







DER BEWUSSTSEINSMECHANISMUS IM GEHIRNE DES MENSCHEN.

VON

Dr. KARL LANGWIESER.

LEIPZIG UND WIEN.
FRANZ DEUTICKE.
1897.

Druck von Rudolf M. Rohrer in Brünn.

Verlags-Nr. 530.

Inhalt.

I.

Die Principien der Bewusstseinserklärung.

Das Bewusstsein zu erklären, muss wohl seine ganz besonderen Schwierigkeiten haben, denn es ist bisher noch niemandem gelungen, eine wissenschaftliche, dem Verständnisse vollkommen genügende Lösung dieses Problems zu finden. Es ist das um so auffallender, als diese Frage doch eine uns sehr nahe liegende und tief berührende Angelegenheit ist, die von jeher das regste Interesse für sich in Anspruch nahm. Es hat auch nicht an zahlreichen Versuchen gefehlt, das Bewusstsein zu erklären, aber die Verfasser derselben haben einerseits die wahre Natur des Bewusstseins nicht erkannt und andererseits nicht begriffen, was eine Erklärung in diesem Falle leisten müsse. Man erklärt einen Vorgang, indem man ihn in seine Bestandtheile zerlegt, die ihn zusammensetzen oder erzeugen, das Wichtigste ist aber dabei, dass diese Bestandtheile nicht selbst wieder das nämliche Unerklärte enthalten dürfen, denn damit wäre ja die Zerlegung in die Bestandtheile nicht vollzogen. Das Bewusstsein muss also aus mehreren unbewussten Vorgängen sich zusammensetzen, wenn es erklärt sein soll. Das ist eine Forderung, der sich jeder fügen muss, welcher das Bewusstsein etwa erklären wollte. Man sträubte sich immer dagegen, eine solche Bewusstseinserklärung durchzuführen. Es handelte sich bei allen diesen angeblichen Erklärungsversuchen nicht sowohl um die wirkliche Erklärung, als vielmehr um den Nachweis der Unerklärbarkeit des Bewusstseins. Diese wollte man und diese suchte man zu begründen und zu beweisen. Man gieng an die Erklärung des Bewusstseins mit der bereits im voraus unerschütterlich feststehenden Ueberzeugung von ihrer Unmöglichkeit oder gar ihrer Unzulässigkeit. Man wollte höchstens eine Erklärung mit absoluter Ausnahmestellung, mit Dispens von den Gesetzen der Logik. Viele

haben daher auch das Bewusstsein für an sich unerklärbar ausgegeben; und befanden sich darunter Forscher, von denen man wohl hätte voraussetzen dürfen, dass sie diesem Problem gegenüber auf einem vorurtheilsfreien Standpunkt stünden. Wir sehen aber, dass selbst diese vor dem Missgeschicke nicht bewahrt blieben, an dem, das Bewusstseinsproblem beherrschenden Aberglauben eine unübersteigliche Schranke zu finden. Dieser Aberglaube fordert direct die Nichterklärbarkeit des Bewusstseins und nimmt nur, je nach der verschiedenen wissenschaftlichen Stellung des Verfassers, verschiedene Formen und Ausdrucksweisen an. Der physiologische Forscher, der in Beziehung auf diese Frage in erster Linie in Betracht käme, vertauscht gewöhnlich nur den allgemein herrschenden populären Aberglauben mit seinem Privat- oder Specialaberglauben, den er sich selber zurechtgelegt hat, und dieser Separataberglaube hindert ihn am Verständnisse des Bewusstseins gerade so, wie ihn der allgemeine Aberglaube daran gehindert haben würde. Es ist doch im höchsten Grade sonderbar, dass jemand, der einsieht, dass die Seele kein wissenschaftlich brauchbares Erklärungsprincip sein könne, sondern dass sie im Gegentheile die Erklärung des Bewusstseins unmöglich macht, was ja ihre Bestimmung ist, sich zur Annahme berechtigt hält, dass die Atome Bewusstseinsfähigkeit haben, oder, was nicht viel anderes ist, dass das Bewusstsein eine Eigenschaft des Nerven, oder in Ermanglung der Nerven eine dem Protoplasma anhaftende oder innewohnende Fähigkeit sei. Man geht dabei von der irrigen Voraussetzung aus, dass alle Thiere, selbst die niedersten, Bewusstseinsfähigkeit haben müssen, und da es Thiere gibt, denen die Nerven noch fehlen, so muss deren Bewusstsein eine Fähigkeit ihres Protoplasmas sein. Auch wird das Bewusstsein für die höchste und edelste Erscheinungsform der Energie ausgegeben. Das sagen Forscher, deren Lebensaufgabe in der Erforschung der Organisation und der Function des Gehirns besteht, die somit genug Gelegenheit und Anregung haben, den höchst complicierten Mechanismus der Centralorgane des Nervensystems in seiner Beziehung zur bewussten Thätigkeit, die seine Leistung ist, richtig zu würdigen, die aber trotzdem, die Bedeutung der mechanischen Einrichtungen verkennend, das Bewusstsein zu einer Eigenschaft der einfachsten Substanz oder gar zu einer specifischen Energie machen. Das ist

gerade so, als ob jemand, vor einer sehr complicierten Maschinerie stehend, die durch strömendes Wasser in Bewegung gesetzt wird, die Maschine selbst unbeachtet liesse, sich aber in Bewunderung darüber ergienge, was für edle Eigenschaften dieses Wasser zeige, weil es so schöne Arbeiten verrichte. So verfahren auch die Gehirnforscher dem Bewusstsein gegenüber; sie haben immer den grössten Respect vor dem, was auch in der Gehirnmechanik ganz Nebensache ist, nämlich vor der bewegenden Kraft des Mechanismus. Ein solches Verfahren beweist, dass man in abergläubischer Befangenheit auf die Erklärung des Bewusstseins einfach verzichtet, dass man es überhaupt gar nicht als Gegenstand wissenschaftlicher Erforschung betrachtet, sondern als Gegenstand pietätvoller Verehrung ihm eben nur aus dem Wege gehen will und es dorthin versteckt, wo jede Erklärung zu Ende ist. Wie kommt es, dass diese Physiologen, die nicht beim Glauben an die Seele verbleiben konnten, nicht einsehen, dass sie mit ihrem Protoplasmaglauben und mit ihrer specifischen Energie doch gar nichts erreichen?

Die Psychologie dagegen stellt an die Spitze ihrer Untersuchungen, viel entschiedener und viel glaubensseliger, das Princip der Unerklärbarkeit der geistigen Thätigkeit oder des Bewusstseins als S e e l e. Welchen Zweck sie dann mit ihrer weiteren Untersuchung noch verfolgen kann, das bleibt freilich ein Räthsel. Die Seele ist das directe Bekenntnis des Aberglaubens, dass er, um die Unerklärbarkeit des Bewusstseins zu retten, vor gar keiner Abenteuerlichkeit zurückschreckt. Er holt sich ein wissendes Wesen aus einer anderen Welt, als ob ihm verschiedene Welten, von denen wir nicht das mindeste wissen, nur so zur Verfügung stünden. Mit einem wissenden Wesen erklärt man das Bewusstsein nicht, und umsoweniger wenn dieses wissende Wesen einer andern Welt entstammt. Gewonnen ist damit nichts anderes, als was eben gewünscht wurde, die absolute Unbegreiflichkeit des Bewusstseins. Dieser Aberglaube nimmt allerdings verschiedene mildernde Formen an, welche ihn so harmlos als möglich erscheinen zu lassen bestimmt sind. So soll z. B. die Seele nur die I n n e n s e i t e des Körpers sein, wenn es nur eine solche Innenseite gäbe. Wenn in psychologischen Werken auch noch so viel Gelehrsamkeit über Gehirnanatomie, Nerven- und Sinnesphysiologie aufgehäuft wird, so ist damit doch nicht die innere Schwäche ihres Standpunktes ver-

deckt, und muss doch überall dort, wo die Grundfragen der Bewusstseinserklärung berührt werden, das Geständnis gemacht werden, dass hier etwas ganz Unerklärbares zugrunde liegt.

Die Anlage zum Aberglauben ist eben eine allgemeine menschliche Schwäche, und ganz besonders zu demjenigen Aberglauben, der unser eigenes Bewusstsein jeder Analyse durch die Wissenschaft entzogen wissen will. Diesem Aberglauben widersteht auch die Psychologie nicht, im Gegentheil betrachtet sie sich selbst als die berufenste Vorkämpferin dieses Aberglaubens oder des Mysticismus in der Erklärung der geistigen Thätigkeit des Menschen. Man wird mit unbestreitbarem Rechte die Behauptung aufstellen können, dass der Mensch sich eigentlich gar nicht verstehen will, er will sich selber ein Räthsel bleiben, es erscheint ihm viel interessanter und würdevoller, wenn er als Mysterium herumspazieren kann, statt als einfacher Mechanismus, selbst wenn dieser ein lebender und bewusster ist. Darin liegt der Grund des Mysticismus, der uns noch im hohen Grade beherrscht und der die Entwicklung einer Wissenschaft vom Bewusstseinsmechanismus bisher vollständig verhindert hat. Es gibt, wie wir gesehen haben, nicht bloss einen psychischen Mysticismus, sondern auch einen materialistischen und einen dynamischen. Sie befehden zwar einander, jedoch sehr mit Unrecht, sind sie doch gleich stark im Aberglauben und gleich schwach in der Erklärung. Sie wollen doch alle die Unerklärbarkeit des Bewusstseins, sie sagen alle, wenngleich nicht mit denselben Ausdrücken, so doch dem Sinne nach dasselbe: Wir sind selbst unser Bewusstsein und wir wollen uns und unsere Persönlichkeit nicht analysieren lassen und nicht in Fasern zerzupfen lassen wie ein Klümpchen Gehirnsubstanz. So denkt und spricht mit den Forschern auch die allgemeine Meinung, es ist in dieser Frage kein Unterschied zwischen wissenschaftlichem und laienhaftem Standpunkt, denn im Aberglauben gibt es keine Wissenschaft. Erklärt man das Bewusstsein, so muss es doch aufhören, Bewusstsein zu sein, und deshalb gefällt die Erklärung nicht, weil sie scheinbar nichts mit dem Bewusstsein zu thun hat: wenn ein Chemiker einen zusammengesetzten Stoff auflöst und in seine Bestandtheile zerlegt, ist der zusammengesetzte Stoff verschwunden, und an seine Stelle sind die einfachen Stoffe getreten. Ebenso bei der Bewusstseinsanalyse, und darum erkennt man in den

Bestandtheilen des Bewusstseins dieses nicht mehr, und deshalb die Unzufriedenheit mit der Erklärung.

In der Polemik, die der psychologische Mysticismus mit dem materialistischen führt, wird besonders die fehlende Innerlichkeit aller materiellen Processe betont, weshalb diese zur Erzeugung des Bewusstseins ungeeignet erscheinen. Nun ist zwar Innerlichkeit und Aeusserlichkeit niemals ein charakteristisches Merkmal für das Wesen irgendeiner Sache. Es bedeutet dieser Unterschied immer nur etwas relativ Eingeschlossenes oder Ausgeschlossenes, und warum sollte denn das Bewusstsein durchaus etwas Eingeschlossenes sein? Man kann sich leicht von dem Gegentheile überzeugen. Nichts ist im oder am Organismus etwas so wesentlich Aeusserliches, als gerade seine bewusste Thätigkeit, und das Bewusstsein darf nie anders aufgefasst werden, denn als bewusste Thätigkeit. Durch diese setzt sich der Organismus viel mehr und in viel höherem Grade mit der Aussenwelt in Beziehung und greift in die Verhältnisse der Aussenwelt ändernd ein, als durch die Thätigkeit irgend eines seiner andern Organe. Erst durch sein Bewusstsein lebt der Mensch in der Aussenwelt, ohne Bewusstsein wäre er etwas Eingeschlossenes. Damit ist natürlich noch nicht gesagt, worin das Wesen des Bewusstseins besteht, denn mit der blossen Aeusserlichkeit würde man es ebensowenig charakterisieren können, wie mit der Innerlichkeit. Die Innerlichkeit aber, welche die Psychologie für das Bewusstsein fordert, ist ja auch gar keine solche verständliche Innerlichkeit, wie man vielleicht glauben könnte, sondern nur neuerdings etwas Mystisches, das weder begriffen noch erklärt werden kann.

Aber abgesehen von allem Mysticismus, wollen wir zugeben, dass der Innerlichkeit des Bewusstseins denn doch etwas Wahres zugrunde liegt. Das Bewusstsein ist nicht selbst und an sich etwas Innerliches, aber es schafft sich eine relative Innenwelt. Der bewusstseinsfähige Mensch trägt in seinen Vorstellungen eine Welt in sich, die einen Gegensatz bildet zur Aussenwelt. Der Mensch wird durch sein Bewusstsein ein I c h als Centrum seiner eigenen Innenwelt, er wird auch in der Aussenwelt ein Mittelpunkt seiner eigenen Interessen. Er wird durch die Uebertragung und Ausdehnung seiner Ichheit auf die Gegenstände seiner Umgebung ein Eigenthümer. Sein Eigenthum kann ihm nicht genommen

werden, ohne seine Ichheit zu verletzen. Dadurch macht sich der Mensch eine Heimat im Gegensatze zur fremden, feindlichen Aussenwelt.

Die Psychologie ist gewöhnt. alles das, was sie erklären und erst construieren sollte, sich von der Seele im fertigen Zustande schenken zu lassen. so also in erster Reihe das Bewusstsein. Die Seele leistet darum zu viel, sie hat alles schon in Bereitschaft vorräthig, was sie erst mühsam aus der Benützung vieler einzelner Factoren sich erwerben könnte. Damit ist aber nichts gewonnen. die Sache ist zwar da, aber man sieht nicht ein. wie sie entstanden ist. Die Seele wird zwar als das Ich selbst genommen, aber man begreift trotzdem nicht, was es die Seele kümmern kann, ob es dem Organismus gut oder schlecht geht. Das Verhältnis von Leib und Seele. ihr Zusammensein und ihr Aufeinanderwirken bleibt immer unbegreiflich. denn die absolute Unbegreiflichkeit zieht gleichzeitig überall dort mit der Seele selbst ein, wo deren Vorhandensein in Anspruch genommen wird. Wenn das nun schon so sein soll und so beabsichtigt wird. wozu gibt man sich dann die vergebliche Mühe und verfasst umfangreiche psychologische Werke voll Gelehrsamkeit? Eine Wissenschaft wird aus der Psychologie nie entstehen, das hat doch ihr bisheriger Entwicklungsgang zur Genüge bewiesen. Es ist auch damit nichts gewonnen, dass man die Function des Gehirns einfach Seele nennt, es wird hiedurch nur der psychische Mysticismus in die Function des Gehirns hineinverlegt. Kennt man die Function des Gehirns, so möge man sie darlegen: was braucht man eine Seele dazu? Man kennt diese Function eben noch nicht und will diese Unkenntniss mit der Seele verdecken. Der Mysticismus hat bereits alle Mittel versucht und alle Wege eingeschlagen. um der Erklärung des Bewusstseins als einer Leistung des Gehirnmechanismus soweit als möglich auszuweichen. So hat er die Triebkraft der Maschine als eine besonders edle Kraft zur Bewusstseinserklärung in Anspruch genommen, er hat das Material, aus dem die Maschine gebaut ist. dessen Atome und Protoplasma mit Bewusstseinsfähigkeit ausgestattet und endlich hat er gar ein eigenes wissendes Wesen, ein Gespenst, in die Maschine hinein versteckt, welches das leisten soll, was der Mysticismus nicht erklären will und für unerklärbar ausgibt.

Wenn man Ernst machen will mit einer wirklichen Erforschung des Bewusstseins, so darf man diese nicht etwa so beginnen, wie das bisher meistens üblich war, dass man die einfachste und erste Entstehung des Bewusstseins in der Empfindung glaubte belauschen zu können. — Wir müssen uns vor allem um die Leistung der bewussten Thätigkeit kümmern. Das, was diese Leistung charakterisiert, der Erfolg und Nutzen, der sich aus derselben ergibt, wird viel eher und leichter aus den höchsten und ausgeprägtesten bewussten Thätigkeiten des Thieres, beziehungsweise des Menschen, erkennbar sein als aus den niedersten und einfachsten. Wir werden ganz besonders darauf Gewicht legen müssen, dass wir der bewussten Leistung eine möglichst ähnliche, aber doch unbewusste, gegenüber zu stellen in die Lage kommen, wir werden also dem mit Bewusstsein thätigen Thiere oder Menschen, die ohne Bewusstsein thätigen zur Vergleichung und Unterscheidung an die Seite stellen. So werden wir am besten den Unterschied der bewussten und unbewussten Thätigkeit des Gehirns erkennen und das Charakteristische des Bewusstseins herausfinden.

Man pflegt bewusstlos thätige Thiere und Menschen Automaten zu nennen, so werden wir es also mit der Unterscheidung und Vergleichung von Automatismus und Bewusstseinsmechanismus zu thun haben. Um, des Bewusstseins unfähige Thiere und ihr Verhalten beobachten zu können, brauchen wir nicht lange zu suchen, wir finden solche in unserer nächsten Umgebung, und darunter Thiere, die gerade wegen ihrer Kunstfertigkeit viel bewundert werden. Wir brauchen nur auf die Ameisen, Spinnen, Fliegen und Bienen hinzuweisen. Natürlich wird unter den jetzt noch herrschenden Anschauungen erst bewiesen werden müssen, dass diese Thiere des Bewusstseins unfähig sind. Gewiss reicht der bewusstlose Automatismus in der Thierwelt viel höher hinauf, als nur bis zu den genannten Insecten. Uns genügen aber diese Thiere gerade ihrer Kunstfertigkeit wegen und weil sie allbekannte Thiere sind.

Auch bewusstlos handelnde Menschen sind unserer Beobachtung zugänglich, es sind die im Schlafe herumwandelnden und die in Hypnose befindlichen, handelnden Menschen. Der im Schlafe träumende Mensch ist zwar kein handelnder Mensch, aber doch

ein bewusstlos vorstellender und fühlender Mensch. Gerade aber die Träume sind für die Erklärung und für das Verständniss des Bewusstseins von ausserordentlichem Werte, an ihnen erkennen wir die wahre Natur des Bewusstseins und dessen Leistung. Das sind nun freilich Thatsachen, die immer leicht zu haben waren, umso staunenswerter ist es, dass so instructives und bestens verwertbares Beobachtungsmaterial unausgenützt blieb. Daran erkennt man die unheilvolle. wissenschaftlich destruierende Wirkung des Mysticismus. Die Psychologie und die Physiologie legen natürlich in den Traum Bewusstsein hinein, und dadurch sind wir genöthigt, die Bewusstlosigkeit desselben erst zu beweisen.

Es darf bei gar keinem Thiere das Bewusstsein nur so ohneweiters vorausgesetzt werden, es muss vielmehr dessen Vorhandensein erst nachgewiesen werden; dabei stösst man aber auf die Schwierigkeit, dass ein objectives Merkmal, woran zu erkennen ist, ob Bewusstsein bei andern Wesen vorhanden ist, erst gefunden werden muss.

Wenn man das in Thätigkeit befindliche Thier nicht genau kennt, so ist aus einer einzelnen Action desselben nicht zu entscheiden, ob diese eine bewusste oder unbewusste sei. Der bewusstlose Automat kann ebensowohl überlegt scheinende und sinnreiche Handlungen ausführen, wie irgend ein bewusstes, höchst intelligentes Wesen. Man kann den Mangel des Bewusstseins nicht nachweisen, solange man die Entstehungsweise der Handlung nicht kennt, ob sie nämlich einem fertigen Mechanismus entsprungen ist, der für die auszuführende Handlung vollständig vorbereitet war, oder *ob sich die Mechanik der That erst im Momente des Bedarfes gebildet hat.* Im letzteren Falle ist die Handlung eine bewusste, im ersteren eine unbewusste, automatische. Damit ist nicht gesagt, dass sich der ganze Mechanismus für eine Handlung vollständig neu herstellen müsse bei einer bewussten That, sondern dass auch nur eine geringfügige Ergänzung und Verbesserung des bestehenden Mechanismus vorgenommen zu werden braucht. Solche Verbesserungen werden im Gehirn des Menschen, solange er lebt, immer durchgeführt. Der Mensch lernt und denkt, solange er lebt, und dieses Lernen und Denken ist eine fortwährende Verbesserung seines Gehirnmechanismus, und das ist die Bedingung seines Bewusstseins. Andererseits ist ja aber auch eine bewusste Handlung

keine vollständig bewusste. Der grösste Theil davon ist ja wirklich bewusstlose Automatik und nur ein kleiner Bruchtheil davon ist bewusste Thätigkeit. Dieser bewusste Bruchtheil der sonst unbewussten Thätigkeit ist eben die neue Verbesserung in der Mechanik einer bestimmten einzelnen Gehirnaction. Man müsste also wissen, ob bei einem Thiere solche Verbesserungen seiner automatischen Vorrichtungen vorgenommen werden können, oder ob das ganz ausgeschlossen ist. Finden solche Verbesserungen statt, so ist das Thier lernfähig und individuell entwicklungsfähig, und somit bewusstseinsfähig. Nun gibt es aber ganze Thierclassen, bei denen eine individuelle Entwicklungsfähigkeit ganz gewiss nicht vorkommt. Diese Thiere sind des Bewusstseins nicht fähig, mögen sie auch noch so kunstvolle Werke ausführen, oder noch so sinnreich und wohlüberlegt für sich und die Nachkommenschaft Sorge zu tragen scheinen. Sie lassen nur ihre angeborenen, seit unzähligen Generationen unveränderlich vererbten automatischen Vorrichtungen wirken. Das Erstaunen über die Kunstfertigkeit eines bewusstlosen Automaten ist durchaus unberechtigt, ausser man staunt über dieselbe Kunstfertigkeit bei einem bewussten intelligenten Wesen gerade ebenso. Die Kunstfertigkeit ist durchaus kein Grund und Beweis für das Vorhandensein von Bewusstsein. Das Eingreifen des Bewusstseins in die Ausübung der Kunstfertigkeit ist nur störend. Das Bewusstsein befähigt doch auch den Menschen noch lange nicht zu irgend einer Kunstfertigkeit, es befähigt ihn nur, diese allmählich zu erlernen. Die bewusste Thätigkeit ist eine viel zu langsame und umständliche, als dass sie bei der Ausübung einer virtuosen Kunstfertigkeit in Betracht kommen könnte; sie kann höchstens, indem sie die Ausübung dem Automatismus überlässt, eine controlierende und leitende Rolle dabei spielen.

Wenn also bei der bewussten Thätigkeit immer eine Verbesserung der vorhandenen mechanischen nervösen Apparate vorgenommen wird, so setzt das voraus, dass diese Apparate sich als mangelhaft erwiesen haben, oder der neuen Situation noch nicht angepasst waren und somit dem handelnden Bewusstseinsmechanismus Verlegenheiten bereitet haben. deren Abhilfe oder Beseitigung nun bewerkstelligt werden soll. Ohne die Voraussetzung solcher Verlegenheiten wäre für das Eingreifen eines corrigierenden und regulierenden Bewusstseins keine Veranlassung gegeben. Es müssen die

eintretenden Verlegenheiten Reize bilden auf ein regulierendes Centralorgan, welches auf die Reize reagierend, hemmend oder fördernd in den Verlauf der reizenden Vorgänge eingreift. Wir werden die Aufgabe haben, eingehend die Natur dieser sogenannten Verlegenheiten zu untersuchen und zu erklären. Ferner muss das bereits berührte Centralorgan der Regulierung jener Verlegenheiten einer besonderen Untersuchung unterzogen werden.

Wenn wir unsere Organe und Apparate benützen, und sie leisten das, wozu sie bestimmt sind, und erfüllen ihre Aufgabe, so sind das objective Leistungen mit bestimmtem objectiven Effect oder Nutzen für uns; wenn dieselben Apparate aber die von ihnen erwartete Leistung nicht geben, weil sie sich als mangelhaft erweisen, als unfähig für die Aufgabe, die ihnen gestellt wurde, und wir nun mit dieser Mangelhaftigkeit unserer Organe rechnen müssen, während wir auf ihre objective Leistung Anspruch machten, so sind das subjective Zustände. Wir haben es in diesem letzteren Falle statt mit der objectiven Leistung unseres Organs mit dessen Zustand zu thun, und das ist für uns eine subjective Beigabe zu unserer Arbeit, zu unserem Unternehmen. Der Mensch hat seine Nerven natürlich zu etwas anderem, als um sich mit deren Zuständen, also mit Nervositäten, herumzuschlagen. Die Nervosität ist das Subjective, das Mangelhafte, im Vergleiche zu einer erwarteten objectiven Leistung der Nerven. Es hat sich hier lediglich um die Erklärung des Subjectiven gehandelt, doch wäre es ein Missverständnis, in dieser Mangelhaftigkeit der Nervenleistung einen pathologischen Zustand des nervösen Apparates zu sehen. es liegt der Grund der Leistungsunfähigkeit meist in der überhaupt nicht zu bewältigenden Aufgabe, besonders aber in der neuen, unvorbereiteten Situation, in welche der Apparat gebracht wird. Haben wir nun ein Centralorgan in unserem Gehirne für diese Subjectivitäten, um sie zu regulieren, zu hemmen, zu corrigieren, so ist das ein Subjectivitätsorgan, ein Ichheitsorgan, und ist dieses der wesentlichste und charakteristischeste Bestandtheil des Bewusstseinsmechanismus. Die erste Gabe, womit uns dieses Subjectivitätsorgan beschenkt, ist der Schmerz. Wird da irgendwo im Organismus ein feines Fäserchen eines Nerven etwas gedrückt oder gezerrt, so nimmt sich das Subjectivitätsorgan so sehr dieser an sich unbedeutenden Sache an, dass es uns ganz in Aufregung versetzt. Es ist freilich seine Pflicht,

schädliche Eingriffe nicht zu dulden und energisch dagegen zu reagieren, wenn unser Organismus irgendwo verletzt wird, aber oft wird uns dieser gute Dienst doch gar zu peinlich. Der gewöhnliche Reiz auf die Nerven, der keine Verlegenheit im Gefolge hat, kommt auch deshalb gar nicht zur Behandlung durch das Ichheits- oder Subjectivitätsorgan, also auch nicht zum Bewusstsein, wie wir an den tausenden von Nervenreizungen sehen, die jede Secunde, Tag und Nacht unsere Hautoberfläche treffen und die nur ausnahmsweise mit Hilfe der Aufmerksamkeit bewusste Empfindungen geben.

Da das Bewusstsein die Aufgabe hat, jene Verbesserungen und Ergänzungen durchzuführen, die den verschiedenen nervösen Apparaten noch fehlen, wie sich diese Mängel aus dem Auftreten der verschiedenen Verlegenheiten ergeben, so war mit der Entstehung des Bewusstseins in der Thierwelt ein neues Entwicklungsprincip eingetreten. Bis dahin entwickelten sich die einzelnen Thierarten allmählich während unzähliger Generationen durch das zufällige Eintreten irgend einer Veränderung im organischen Mechanismus, die sich als Verbesserung bewährte im Kampfe ums Dasein, und deshalb erhalten blieb und sich vererbte. Mit dem Auftreten des Bewusstseins erschien die individuelle Entwicklung neben der bisherigen Artentwicklung. Das Thier verbessert durch sein Bewusstsein selbst seine Apparate, und wenn auch diese Verbesserungen nicht sofort erblich werden, so liegt in ihnen doch eine mächtige Veranlassung, auch erbliche Verbesserungen aus ihnen hervorgehen zu lassen. Dadurch wird die bewusste Thätigkeit zu einem sehr wirksamen Mittel, die Entwicklung besonders des Menschen als des eminent bewusstseinsfähigen Wesens zu befördern und zu beschleunigen. Das Bewusstsein charakterisirt sich somit als productive Fähigkeit, sei es für Neubildungen oder für Verbesserungen in der Gehirnmechanik, immer sind es Bewusstseinsacte, die das bewirken.

Wir werden bei den Thieren das Vorhandensein des Bewusstseins nicht bloss an den Vorzügen erkennen, welche das bewusstseinsfähige Thier vor dem bewusstlosen auszeichnet, sondern auch und in viel sicherer Weise an den Fehlern der bewussten Thätigkeit. Diese verfällt in Fehler, die bei Automaten nicht zu finden sind. Der Automat wird in der grössten Gefahr, die er allerdings nicht kennt, bei den grössten Anstrengungen und Reizungen seiner Kräfte ruhig und sicher seine ihm obliegende Leistung ausführen.

Das bewusste Thier zeigt bei starken Reizungen in seinem Thun oft Uebertreibungen und Störungen in der Ausführung. Es verschwendet mehr Kraft, als für die Erreichung eines bestimmten Zieles nothwendig ist. Das Regulationsorgan, dem dieser Fehler zugeschrieben werden muss, ist nämlich das Organ der Triebe und Hemmungen, es ist das Kraftorgan im Gehirn, da aber das Maass der erforderlichen Kraft sich nicht genau bestimmen lässt, mit welcher es eingreifen soll, so geschehen eben deshalb Uebertreibungen. Wenn man ein Thier nicht zum Zorn reizen oder in Angst versetzen kann, wenn es also nicht die Uebertreibung des fördernden oder hemmenden Impulses zeigt, oder wenn man ihm nicht einmal deutliche Aeusserungen des Schmerzes entlocken kann, ist die Bewusstseinsfähigkeit dieses Thieres sehr zu bezweifeln. Nach diesem Maasstabe gemessen, würde die Bewusstlosigkeit sehr hoch hinaufreichen in der Thierwelt, mindestens bis zu den Vögeln. Hat man schon je einen zornigen Frosch oder einen ängstlichen Fisch gesehen? Haben denn diese Thiere schon jemals Schmerzen deutlich geäussert? Dagegen treten uns die Vögel unzweifelhaft als mit Bewusstsein begabte Thiere entgegen. Wir sehen bei ihnen Schmerzäusserungen, Liebe und Hass, Zorn, Neid, Eifersucht, durch unzweideutig erkennbare Aeusserungen ausgedrückt. Also nicht bloss einfache sinnliche Gefühle, sondern auch Gefühle aus Vorstellungen, somit wirkliches Bewusstsein ist bei den Vögeln nachweisbar. Infolge dessen sind die Vögel abrichtbar, wenn auch nicht alle, und sind lernfähig. Das sind sichere Beweise für Bewusstseinsfähigkeit, während die niedern Thiere bloss bewusstlose Automaten sein mögen. — Die Sinnesthätigkeit niederer Thiere, ihr Sehen, Hören, Riechen, Tasten, dient nur dem Automatismus zur Anregung nnd Orientierung, nicht aber zur Verbesserung seiner Anlagen; Bewusstseinsbeweise liefert sie also nicht. Nach Edinger haben die Vögel zuerst von allen Thieren ein Sehcentrum in ihrer Grosshirnrinde, also werden ihre Sinnesempfindungen zu Vorstellungen verarbeitet. Der Vogel kann Gesehenes als Vorstellung behalten, hat also ein Gedächtnis und kann es verwerten. Edinger erwähnt ein interessantes Beispiel für die Unfähigkeit zu solchen Vorstellungen bei den Schlangen. Eine hungrige Schlange verfolgt eine flüchtende Maus, um sie zu fressen, plötzlich hält die Maus inne und rührt sich nicht; die Schlange bleibt ebenfalls still, denn sie frisst nur lebende Thiere,

keine todten, und da die Maus sich nicht bewegt, gilt sie der Schlange nicht als lebendes Thier. Die Schlange hat somit kein Gedächtnis, keine Vorstellungen, sie ist somit als bewusstloses Thier zu betrachten. Wenn man annehmen wollte, sie habe ein minder entwickeltes niederes Bewusstsein, so entsteht die Frage, was ihr dieses nützt, wenn sie sich trotz desselben so leicht täuschen lässt durch eine vor ihr liegende lebende Maus, die sie soeben verfolgt hat. Es würde zwar dem Mysticismus entsprechen, eine ganze Reihe verschieden entwickelter Bewusstseinsstufen anzunehmen, doch können wir dem nicht beistimmen. Die höheren Thiere, von den Vögeln an, haben ein niederes Bewusstsein im Vergleiche zum menschlichen, welches nur dadurch ein höheres Bewusstsein geworden ist, weil es sich die Sprache geschaffen hat.

Hier handelt es sich aber nicht darum, die Grenzen oder den Beginn des Bewusstseins im Thierreich genau festzustellen, sondern nur darum, dem physiologischen Mysticismus entgegenzutreten, der das Bewusstsein selbst jeder Nervenfaser verleihen möchte. Die Insecten sind also jedenfalls bewusstlose Automaten, trotzdem sie kunstvolle Bauten aufführen, oder sociale Einrichtungen sich schaffen, oder Kriege führen. Niemals wird sich ein mit Bewusstsein begabtes Thier so benehmen wie die Fliege, die man unzähligemal verjagen kann, und immer wieder setzt sie sich einem Menschen auf den Kopf. Offenbar kennt sie das Furchtgefühl nicht, trotzdem sie in ihren automatischen Bewegungen die Fluchtbewegung vorzüglich entwickelt hat. Die Fliege hat kein Gedächtnis, da sie Vorstellungen nicht hat, also weiss sie auch nichts davon, dass sie dort, wo sie soeben verjagt wurde, schon unzähligemal vorher verjagt worden ist, sie kehrt immer wieder dahin zurück, als ob sie noch gar nicht dagewesen wäre, angeregt vielleicht durch einen Geruch. In ihrem vieltausendjährigen intimen Verkehre mit dem Menschen hat sie sich, da sie immer verjagt wird, die virtuose Fluchtbewegung angeeignet. Die Ameise dagegen kennt die Fluchtbewegung gar nicht. Den Ameisen kann man ganz leicht ihre Larven, die sie in ihrem Baue angehäuft haben, wegnehmen. Derjenige, der sich mit dem Sammeln der als Vogelfutter benutzten Ameisenlarven abgibt, greift mit blossen Händen in den Ameisenhaufen hinein, durchwühlt denselben, bis er die daselbst aufbewahrten Ameisenlarven findet, und nimmt sie heraus. Allerdings bedecken sogleich hunderte von

Ameisen seine Hände, aber sie laufen an denselben nur herum, ohne zu beissen, und nun werden sie mit einem Ruck abgeschüttelt. Warum lassen die Ameisen ihren Bau zerstören und sich ihre Nachkommenschaft rauben? Es wäre ihnen doch leicht, die räuberische Menschenhand so empfindlich zu strafen, dass sich nicht bald wer entschlösse, den Ameisen ihre Larven wegzunehmen. Die Ameisen führen doch Kriege gegen feindliche Ameisenvölker und beissen ihre Feinde todt. Sie machen Kriegsgefangene und benützen dieselben als ihre Sclaven, sie beissen gelegentlich auch den Menschen, wenn sie sich in dessen Kleidern verirrt haben. Die Ameisen sind bewusstseinsunfähige Automaten, die erst dann beissen, wenn sie es ihren automatischen Einrichtungen zufolge thun können. Diese Einrichtungen haben sich zu einer Zeit entwickelt, wo noch keine Menschenhand in ihren Bau eingriff, auch geschieht dies selbst jetzt zu selten, sie sind also für diesen Eingriff automatisch nicht vorbereitet. Andererseits sind sie durch die Mangelhaftigkeit dieser ihrer Einrichtungen nicht beunruhigt, sie haben kein Regulationsorgan in ihrem Nervensystem, welches auf Verbesserung des Nervenmechanismus hinarbeitete.

Man lässt sich in solchen Fragen gewöhnlich von ganz unsachgemässen sentimentalen Gesichtspunkten leiten. So hat Du Bois Reymond über denselben Gegenstand gerade das Entgegengesetzte gesagt in seinen „Grenzen des Naturerkennens“ (S. 30): „Mit ehrfurchtsvollem Staunen betrachtet der Naturforscher das mikroskopische Klümpchen Nervensubstanz, welches der Sitz der arbeitsamen, baulustigen, ordnungsliebenden, pflichttreuen, tapferen Ameisenseele ist.“ Man hat früher zur Erklärung solcher Insectenleistungen immer den Instinct in Anspruch genommen, also das Bewusstsein ihnen abgesprochen, während man jetzt den offenbaren Rückschritt begeht und Insecten Pflichtgefühl, Ordnungssinn, Tapferkeit zuschreibt. Die Ameise hat von dem allem selbstverständlich keine Spur.

Der Automatismus zeigt uns das bewusstseinsunfähige Thier in einer Thätigkeit, die eine gewisse Aehnlichkeit mit bewusster, überlegter Thätigkeit hat. Daran ist jedoch gar nichts Wunderbares. Die automatischen Einrichtungen bestehen aus nervösen Apparaten und Mechanismen, die in ihrer Anlage und Beschaffenheit nicht verschieden sind von jenen, welche bei bewussten Thieren das nämliche zu leisten haben. Was diesen automatischen Apparaten in ihrer Gesammtheit fehlt, ist doch nur der Ichheitsmechanismus, das

Regulationsorgan, und dieses brauchen sie nicht, wenn sie auf Regulierung ihrer mangelhaften Vorbereitungen verzichten und sich hüten, in neue, ihnen unbekannte Situationen zu gerathen. Das Bewusstsein spielt doch nur die Rolle einer erfinderischen Thätigkeit, die neue Constructionen anfertigt oder alte, mangelhafte verbessert, angemessen den Erfordernissen einer neuen Situation. Da der bewusstlose Automat dieselben Nerven mit denselben Leistungen hat wie ein bewusstes Wesen, so wird man selbstverständlich nicht in gewissen Molecularvorgängen der Nerven das Bewusstsein suchen dürfen, wie dies eine beliebte Meinung des materialistischen Mysticismus ist. Dieselben Molecularvorgänge spielen in den Nerven des bewusstlosen Automaten dieselbe Rolle wie in den Nerven des bewussten Thieres, haben also mit der Erklärung des Bewusstseins nicht das mindeste zu schaffen. Die bisherige mystische Auffassungsweise glaubte gerade verschiedene eigenthümliche Molecularbewegungen in den Nerven für die verschiedenen Bewusstseinszustände voraussetzen zu müssen. So sagt Du Bois Reymond (a. a. O. S. 24): Es wäre grenzenlos interessant, wenn wir wüssten, welcher Tanz der Atome der Seeligkeit musikalischen Empfindens, welcher Wirbel der Atome dem Gipfel sinnlichen Geniessens, welcher Molecularsturm dem wüthenden Schmerz bei Misshandlung des N. trigeminus entspricht. Wenn nun auch hinzugefügt wird, dass uns alle diese Kenntnisse nichts nützen würden zum Verständnisse des Bewusstseins — denn diese Atombewegungen bleiben immer nur materielle Bewegungen, und aus diesen geht nie das Bewusstsein hervor, — so wurden denn doch diese Atombewegungen als verschiedenen Bewusstseinszuständen entsprechend angenommen und wurden als die materiellen Bedingungen der geistigen Vorgänge bezeichnet. Aus solchen Atomenbewegungen geht freilich das Bewusstsein nicht hervor, aber es ist ein Irrthum, zu sagen, dass das Bewusstsein deshalb aus gar keinen materiellen Processen hervorgehen könne. Man muss nur die richtigen materiellen Vorgänge, die richtigen mechanischen Apparate und die richtigen Ichheitsorgansreactionen heranziehen zur Bewusstseinserklärung, dann wird auch der wissenschaftliche Erfolg des vollständigen Verstehens des Bewusstseins nicht ausbleiben. Das charakterisiert ja eben den materialistischen Mysticismus, dass er sich mit ganz ungenügenden Voraussetzungen an die Bewusstseinserklärung heran-

wagt. und dann vom psychischen Mysticismus. der auch nur den Splitter in dem Auge des Andern sieht, nicht aber den Balken in seinem eigenen. wegen totaler Unzulänglichkeit seiner Erklärungsprincipien zurückgewiesen wird.

Der wüthendste Schmerz eines Nerven ist schiesslich nichts anderes. als die dienstliche Meldung. dass an einem bestimmten Orte sich etwas Ungewöhnliches ereignet und der Nerv daher genöthigt ist. unausgesetzt von dort Meldungen ins Centralorgan gelangen zu lassen. Es kann nicht gemeldet werden, was dort geschieht, denn dort sitzt ja kein Atomistiker. der die Bewegungen der Atome studierte, und wüthete dort selbst ein Molecularsturm. so könnte sich derselbe nicht centralwärts fortpflanzen. Solche Incorrectheiten erlauben sich die Nerven nicht, und wenn sie stattfänden, so wäre damit ihre normale Function, die Meldung. vernichtet und die Folge davon wäre. dass gar nichts gemeldet werden könnte, also auch der Schmerz nicht. Nicht das charakterisiert den Schmerz. dass an der Stelle seiner Erregung die Atome abenteuerliche Sprünge machen, sondern dass durch die unausgesetzten Meldungen das Ichheitsorgan ebenso unausgesetzt genöthigt ist. diese Meldungen direct zu empfangen. es wird dadurch das Ichheitsorgan in ein passives, leidendes Verhältniss versetzt und das Schmerzcentrum veranlasst. jene Reactionen auszulösen. die eben dazu bestimmt sind. als Schmerzausdruck bei solchen Gelegenheiten zur etwaigen Milderung des Schmerzes beizutragen. Aber auch das sind ganz normale ruhige Nervenleistungen. Das Schmerzcentrum ist nicht etwa Sitz des Schmerzes. sondern nur Sitz der Auslösung der Schmerzausdrücke. es vollzieht ruhig seine Function, wenn es den schmerzleidenden Menschen zwingt zu schreien, zu weinen. die Hände zu ringen. sich die Haare auszuraufen. Der schreiende Kehlkopf. die weinenden Augen. die ringenden Hände vollziehen ebenso ruhig ihre ihnen aufgetragene Function. wie die Centralorgane dies gethan haben. Nun bleibt aber doch die Frage zu beantworten, wo befindet sich denn eigentlich die Aufregung, und wer ist der ausser Rand und Band Gekommene? Natürlich kann das niemand anderer sein als der ganze Mensch selbst. Der nicht zu leugnende Aufregungszustand des schmerzleidenden Menschen besteht darin, dass Centralorgane in Anspruch genommen wurden. welche eben nur im Nothfalle des äussersten

Schmerzes zur Verwendung gelangen. Dass sich der Mensch vor Schmerz wie rasend geberdet, weist nicht darauf hin, wie es der Mysticismus verlangt, dass in seinem Innern ein diesem äusseren seltsamen Gebaren ganz adäquater innerer, ebenso seltsamer Zustand an ein Wesen gebunden sei, das als der eigentliche innere Mensch zu betrachten ist.

Ganz der gleiche Erregungszustand, nur an einem andern Orte, ist das Lustgefühl: es hat nur andere Verbindungen, entsteht aus anderen Ursachen, und äussert sich anders. Es ist ganz falsch, dem Menschen ein wissendes oder fühlendes Wesen einzupflanzen, und daher können wir auch nicht ihm ein fühlendes Centralorgan zugestehen, immer ist es nur der ganze Mensch, der als bewusstes oder als fühlendes Wesen anzusehen ist. Damit ist nicht gesagt, dass alle Organe des Menschen zur Function des Schmerzes in gleich naher Beziehung stehen. Natürlich stehen in nächster Beziehung die betheiligten Nerven und Gehirnorgane. Sie führen den Zustand herbei, sie geben ihm Ausdruck, sie repräsentieren die leidende Ichheit, aber das ist doch ihr Geschäft, und dieses verrichten sie wie etwa bestellte Leidtragende bei einem Leichenbegängnisse, die, formell ganz richtig, der Trauer Ausdruck geben, aber sie trauern doch nicht, sie thun nur das, wozu sie bestimmt sind. Der Schmerz löst sich, wie ganz selbstverständlich ist, bei der Erklärung auf, und es ist ein Irrthum, den in seinen Factoren aufgelösten Schmerz immer noch als unaufgelösten Schmerz irgendwo suchen und finden zu wollen. Der Mysticismus will ihn nicht auflösen lassen, er wehrt sich überhaupt gegen die Analyse des Bewusstseins.

Hätte der Mensch eine Seele, und wäre sie ein wissendes Wesen, sie würde gewiss immer von sich selbst sprechen, und hätte uns längst die richtige Psychologie in die Feder dictiert. Aber die im Gehirne befindlichen Repräsentationsorgane der Ichheit sind keine wissenden Wesen, erst ihr Zusammenwirken macht den Menschen zu einem mit Bewusstsein thätigen Wesen, und die Frage nach dem Sitze seines Bewusstseins veranlasst die Auflösung der bewussten Thätigkeit in alle ihre Factoren, so dass das Bewusstsein als solches verschwindet.

II.

Das Regulationsorgan im Gehirne.

Es ist das Organ der Triebe und Hemmungen, das Kraftorgan oder das Ichheitsorgan des Organismus. Der wichtigste Punkt in der Erklärung der bewussten Thätigkeit liegt unzweifelhaft in der Annahme eines Ichheitsorganes. Man wird darin vielleicht den wieder erstandenen Mysticismus zu erkennen glauben. es kommt jedoch nur darauf an, nichts principiell Unerklärbares dahinter zu verstecken und die Nothwendigkeit dieser Annahme für die Erklärung des Bewusstseins nachzuweisen.

Jedermann nennt sich doch selbst: I c h, das ist weder etwas Mystisches, noch etwas Metaphysisches. Der Mensch bezieht jede seiner bewussten Thätigkeiten auf sein Ich, als von demselben ausgehend. und zwar vollkommen mit Recht. Er sagt: ich sehe, ich höre. ich leide Schmerz, ich spreche u. s. f.: er sagt nicht: hier sieht es. hier hört es, das würde ein unbewusstes Sehen oder Hören bedeuten, das in keiner Beziehung zur Ichheit stünde, davon wüsste der Mensch nichts und deshalb könnte er darüber auch nichts sagen.

Obwohl wir unter unserem Ich den ganzen Organismus verstehen. so ist damit doch nicht gemeint, dass dieser in seiner Totalität beim Sehen, Hören etc. betheiligt sei, sondern nur ein Organ desselben, das ihn repräsentiert. Das ist aber nicht das Seh- oder Hörorgan selbst. diese sind zwar beim Sehen und Hören betheiligt, aber sind nicht die ausschliesslich und allein betheiligten Organe beim Sehen und Hören, wenn diese Functionen bewusste sind. Denn sonst würden wir sagen: meine Augen sehen, meine Ohren hören: nicht aber i c h sehe, i c h höre. Es muss somit ein Repräsentationsorgan des Ichs, also ein Ichheitsorgan da sein. Es geschieht also jedenfalls das Sehen und Hören unter Antheilnahme

des Ichheitsorgans, mit Genehmigung desselben, und wird daher als Leistung des Ichheitsorgans, oder gar des Ichs bezeichnet. Es wäre auch richtiger zu sagen: es kommt etwas zur Ichheit, es wird der Regulation des Ichheitsorgans unterworfen, statt dass man sagt: es kommt zum Bewusstsein.

Das Leben ist ein Kampf ums Dasein. Das einfachste, niederste Leben ist noch einem Einzelkampfe vergleichbar, wo nur ein einziger Kämpfer mit seinem Gegner kämpft. Da bedarf es keines Führers, hochentwickelte Organismen dagegen führen den Kampf, indem ihnen zahlreiche Kampfmittel zur Verfügung stehen. Hier erfordert der Kampf schon eine centrale Leitung. Die Mittel dieses Kampfes sind die zahlreichen, nervösen Apparate, die alle, elektrisch geladen, in Verbindung mit den Muskeln sind, somit zur Aufnahme des Kampfes jeden Augenblick bereit stehen. Die wichtigste Rolle in diesem Kampfe spielt das alles regulierende, beherrschende Centralorgan, das Ichheitsorgan. Es ist eben der Führer oder Befehlshaber im Kampfe.

Das bewusste Thier unterscheidet dadurch, dass es ein Ich ist, das was zu ihm gehört, von dem was ihm fremd ist, es unterscheidet das dem Ich Freundliche von dem, was ihm feindlich ist, das dem Ich Nützliche von dem ihm Schädlichen. Dieser Unterschied weist für sich schon hin auf die Kampfesstellung des thierischen Lebens, denn wo kein Kampf ist, gibt es auch keinen Freund und keinen Feind. Was Schmerz bereitet, ist feindlich und schädlich, was Lust gewährt, ist das Freundliche und Nützliche für das Ichheitsorgan, und somit auch für das Ich. Das thierische Bewusstsein beginnt damit, dass es Schmerz und Lust fühlt und dagegen in verschiedener Weise reagirt. In weiterer Folge erst sind es die ausbessernden, vorbereitenden Acte in den nervösen Apparaten selbst, um für den künftigen Kampf besser gerüstet zu sein, um das Schmerzerzeugende besser fernhalten und das Lustbringende besser herbeiführen und festhalten zu können. Nun ist es nicht Sache des einzelnen nervösen Apparates, den die eintreffenden Reizungen zum Kampfe rufen, selbst als Führer aufzutreten, selbst die Verbesserungen durchzuführen oder selbst zur Flucht oder zur Annahme des Kampfes sich zu entscheiden. Das überschritte die Competenz des einzelnen Nervenapparates. Dazu gehört vor allem eine Stellung, auf der eine Uebersicht über die ganze Situation des Orga-

nismus möglich ist. Das ist die Stellung eines Centralregulationsorgans für die gesammte Thätigkeit der nervösen Apparate, dem von allen Seiten Meldungen zufliessen über Gutes und Schlimmes. das den Organismus trifft. Dieses Centralorgan ist dann in der Lage zu entscheiden, woher die grösste Gefahr droht und wo der grösste Gewinn zu holen ist. Ein solches Centralorgan ist das Ichheitsorgan. und nur dieses allein. Man begeht häufig den Fehler. von vielen Centralorganen zu sprechen und von vielen regulierenden Functionen. Dann wäre thatsächlich gar kein Centralorgan vorhanden und gar keine regulierende Thätigkeit. denn wo alle regieren. dort regiert eben niemand, und die Regierung des Bewusstseinsmechanismus im Gehirn muss als eine energische und streng centralisierte bezeichnet werden. Man nennt das Gehirn und das Rückenmark Centralorgane, und sie sind es auch im anatomischen Sinne. weil die peripheren Nerven einestheils in sie einmünden. anderentheils aus ihnen ausstrahlen. Man weiss zwar. dass eine grosse Menge von Functionen in ihnen localisiert sind. ohne jedoch darüber im Klaren zu sein, auf welche Weise alle diese einzelnen Apparate und deren Functionen unter eine einheitliche Leitung gebracht sind. Die nicht zu leugnende Einheit und Einheitlichkeit aller bewussten Thätigkeit setzt aber eine solche einheitliche Leitung voraus, und somit ein Centralorgan für alle diese nervösen Apparate. Deshalb ist immer. in jedem Moment, nur eine einzige bewusste That möglich. Würden mehrere bewusste Thätigkeiten zugleich vor sich gehen können, so wäre das eine Zerreissung der einen Ichheit in mehrere Ichheiten und es bestünde dann der Mensch nicht mehr aus einer Persönlichkeit. sondern aus mehreren Persönlichkeiten. Das regulierende Centralorgan kann sich seiner Organisation zufolge immer nur mit einer einzigen Thätigkeit befassen. immer nur einem einzigen thätigen Apparate unter den zahllosen Apparaten des Gehirns seine Theilnahme. seine Regulierung zuwenden. Den Namen eines Centralorgans verdient nur das Ichheitsorgan. Man hat zwar dieses Ichheitsorgan immer geahnt und hat sich dasselbe als mystisches Wesen, als Seele, vorgestellt. als man aber endlich diesen Fehler erkannte, musste an die Stelle der Seele ein Ichheitsmechanismus treten. Diesem Ichheitsorgan steht als zweiter Factor oder Bestandtheil des Bewusstseinsmechanismus das Vorstellungsorgan gegenüber. Das Vorstellungs-

organ ist eine riesige Ansammlung von Vorstellungs-, Begriffs-, Wort- und Fertigkeitsapparaten. Das Ichheitsorgan dagegen ist ohne solche Apparate, es ist vorstellungslos und ist lediglich Kraftorgan. Es besitzt die Kraft zum Hemmen und zum Fördern, es ist das Organ der Triebe und Hemmungen, Organ der Affecte und des Willens.

Wenn ein Mensch das Unglück hat, dass ihm ein Zahn weh thut, betrachtet er nicht etwa seinen Zahnnerven, sondern sich selbst als den Misshandelten, und zwar durch den Zahn Misshandelten. Er sagt auch ganz richtig, der Zahn thut ihm weh; leidend ist der Mensch, seine Ichheit, nicht der Zahnnerv. Der Schmerz hat keinen anderen Sinn, als die Beziehung eines einzelnen Reizes auf die Ichheit des Organismus. Freilich gibt es zweierlei Arten solcher Beziehungen auf die Ichheit, eine freudige und eine schmerzliche, eine active und eine passive Theilnahme der Ichheit. Wenn es gar keine andere Thatsache des Bewusstseins gäbe, als nur diesen einfachen Schmerz, so müsste man sagen, hier in diesem Organismus waltet ein Ichheitsorgan, das sich der Zustände aller seiner kleinsten Theile annimmt, das in Mitleidenschaft geräth und aus dem Zustand einer einzelnen Nervenfaser einen Leidenszustand des Gesammtorganismus macht. Wir sehen daraus aber auch, dass die Reize für das Ichheitsorgan die Gefühle sind, und zwar nur diese allein.

Wir sind schon jetzt in der Lage, über die Localisation des Ichheitsorgans im Gehirn ziemlich begründete Vermuthungen auszusprechen, die jedoch im weiteren Verlaufe der Untersuchung zur Gewissheit sich steigern werden. Es wird niemand bezweifeln, dass das Organ, welches die Gesammtsumme der Vorstellungs-, Begriffs-, Wortbildungs- und Fertigkeitsapparate enthält, das Grosshirn sei, somit bleibt für dessen Antagonisten, für das Ichheitsorgan, welches die Rolle des regulierenden einheitlichen Kraftorgans spielt, kein anderes Organ im Gehirne übrig, als das K l e i n h i r n. Diese beiden Gehirnorgane sind die zwei Factoren der bewussten Thätigkeit, die zwei Bestandtheile des Bewusstseinsmechanismus.

Wenn ein Mensch beleidigt und in seiner Ehre gekränkt wird, wie braust er da auf im Zorn, wie treibt es ihn da zur Rache. So etwas könnte nicht geschehen ohne Ichheitsorgan. Allerdings sind es zunächst die Vorstellungen, welche die Beleidigung als solche

auffassen, und zwar speciell die Vorstellungen vom Ich, von allen seinen Beziehungen zur Gesellschaft; es wird nothwendig sein, dass der Mensch Begriffe von seiner Ehre hat, aber die Vorstellungs- und Begriffsapparate für sich allein würden niemals imstande sein, solche Affectausbrüche zu inscenieren. Die Vorstellungsapparate sind überhaupt keine Kraftorgane; selbst wenn sie Impulse leiten, so verleihen sie ihnen keinen Zuwachs an Energie, sie können nur dadurch auf andere Organe reizend wirken, dass ihre Mangelhaftigkeit in der Behandlung einer Angelegenheit Erregungszustände veranlasst, die als Gefühle bekannt sind: diese Verhältnisse können übrigens erst später eingehender besprochen werden. Die Vorstellungen von der verletzten Ehre wirken durch die mit ihnen verbundenen Gefühle auf das Ichheitsorgan, und dieses ist es, welches als Vertreter und Repräsentant der Ichheit und als Kraftorgan, energische Impulse hinaussendet. Der somit entstehende Zorn ist die Function eines blind wüthenden, vorstellungslosen Kraftorgans und diese Function hat den Charakter der Uebertreibung, also des Affectes. Dieses Ichheitsorgan jagt nun seine Impulse hinaus, in die ihm zur Verfügung stehenden motorischen Thatapparate. Es begeht dabei die grössten Ungereimtheiten, durch die Maasslosigkeit und Uebertriebenheit seiner Reaction. Die Vorstellungen werden nun alsbald wieder den angerichteten Schaden anzeigen müssen und werden durch ihre Gefühle der Missbilligung beruhigend auf das Ichheitsorgan zurückwirken. Reagiert ein Ichheitsorgan auf die Reize, die ihm zukommen, constant zu heftig, so wird man es ein zornmüthiges oder jähzorniges, leidenschaftliches Ichheitsorgan nennen müssen, im umgekehrten Falle ein schwächliches, feiges. Nicht die Vorstellungen und deren Gefühle können leidenschaftlich sein, auch nicht die Vorstellungen und Gefühle, die sich speciell auf die eigenen Verhältnisse des Ichs beziehen, das kann nur eine eigenthümliche Disposition oder Organisation des Ichheitsorgans sein. Das Ichheitsorgan muss entsprechend seiner ihm durch seine Organisation auferlegten Aufgabe, dem nachstreben, was Lust verspricht, und das bekämpfen oder sich davon abwenden, was Schmerz bringt. Aber ein bestimmtes Ichheitsorgan wird vielleicht zu unmittelbar der Lust nachjagen, und die hinterher drohenden Unlustgefühle zu wenig beachten. Die Vorstellungen werden ihm wohl die nöthige Perspective auf zu erwartende unangenehme Gefühle eröffnen, aber das Ichheits-

organ kann so beschaffen sein, dass es sich durch die unmittelbar gegenwärtigen Gefühle vorwiegend bestimmen lässt. Dieses Ichheitsorgan wird man vielleicht leichtsinnig oder genussüchtig nennen· im Gegensatze zu jenem andern, das vor lauter Abwägung aller in entferntester Aussicht stehenden Gefühle entschlussunfähig ist. Diese Ueberlegungen stellt nicht das Ichheitsorgan an, es ist ja vorstellungslos und überlegungsunfähig, es hat immer nur die Wahl, die Entscheidung zu treffen, wo grösseres Vergnügen winkt, und auch dauerhafteres, und wo weniger Unannehmlichkeit zu überwinden ist. Die Vorstellungen sind es, die dem Ichheitsorgan die verschiedenen Möglichkeiten seiner Entscheidung offenhalten, ihm die eine Entscheidung anpreisen und vor der andern warnen. Die Entscheidung ist oft eine sehr complicierte und schwierige: „wer die Wahl hat, hat die Qual.“ Das Ichheitsorgan muss einen Maasstab haben, mit dem es die quantitativen Verhältnisse der Gefühlswirkungen auf sich bestimmt.

Sehr charakteristische, ja höchst merkwürdige Leistungen erhalten wir vom Ichheitsorgan, wenn wir dessen extremste Ausschreitungen beobachten. Wenn dies auch mitunter widerwärtige Dinge sind, so trägt ihre Berücksichtigung doch wesentlich bei zur Aufklärung und Feststellung der Leistungen des Ichheitsorgans. Eine bei Irrsinnigen häufig vorkommende Krankheit ist die Dementia paralytica, eine unaufhaltsam fortschreitende Atrophie des Grosshirns: sie bietet die merkwürdige Erscheinung, dass der zunehmenden Schwäche des Grosshirns ein sich schrankenlos ausdehnender Grössenwahn parallel geht. Der Kranke wähnt die höchste Macht und die grössten Reichthümer zu besitzen und den höchsten Rang einzunehmen. Die Obduction zeigt, dass das Grosshirn eingesunken ist, seine Windungen sind schmäler geworden, seine Furchen breiter, besonders ist das Stirnhirn davon ergriffen, das Kleinhirn zeigt sich wenigstens in den ersten Stadien nicht verändert. Es hat sich also das Verhältnis der beiden Bewusstseinsfactoren zu einander geändert. Der Einfluss des Regulationsorgans, des Kleinhirns ist relativ gesteigert, denn es steht einem sehr geschwächten Grosshirn gegenüber. Diesem geänderten Verhältnisse geben die Vorstellungen des Grosshirns Ausdruck. Das geschwächte, atrophierte Vorstellungsorgan hat von seinem eigenen erbärmlichen Zustande nicht die leiseste Ahnung, trotzdem es doch selbst das Vorstellungsorgan ist, es gibt

nur seinem Verhältnisse zum Ichheitsorgan Ausdruck. Seine Ichheit scheint ihm sehr an Macht zugenommen zu haben, sie erscheint ihm daher sehr hoch emporgestiegen zu sein, und deshalb sagt das Grosshirn: Ich bin der grösste Fürst dieser Welt, und das Ichheitsorgan, das ja vorstellungslos ist, gibt seine Genehmigung dazu, denn es ist ihm das höchst schmeichelhaft. Wir erhalten damit einen Einblick in die Mechanik des Bewusstseins, die im gesunden Zustande des Menschen auch keine andere ist.

Ein entgegengesetztes Bild des Verhältnisses des Kleinhirns zum Rückenmark werden wir im Folgenden wahrnehmen. Man hat schon längst beim Frosche die Beobachtung gemacht, dass sein Gehirn einen hemmenden, verlangsamenden Einfluss ausübt auf die Bewegungen des Thieres, besonders auf die Auslösung der Reflexbewegungen im Rückenmark. Hängt man einen Frosch so auf, dass ein Bein desselben in eine sehr verdünnte Säure hineinreicht, so zieht der Frosch das Bein nach einer gewissen Zeit aus der Flüssigkeit in die Höhe. Nun wird das Experiment wiederholt, aber mit dem Unterschiede, dass man mittlerweile dem Frosche den Kopf abgeschnitten hat. Der gehirnlose Frosch zieht nun sein Bein viel rascher empor. Der Reflexbewegungsmechanismus des Rückenmarkes arbeitet viel rascher ohne die hemmende Wirkung des Gehirns. Der Mensch macht nun dieses Experiment an sich viel feiner, instructiver und ohne Kopfabschneiden nur zu seinem Vergnügen. Das Ichheitsorgan spielt nicht immer die Rolle, als Kraftorgan energisch für die Interessen der Ichheit einzugreifen und die betheiligten Apparate mit genügender Kraft auszurüsten. Es geschieht unter gewissen Umständen auch das Gegentheil, und auch das beweist wieder die Existenz eines Ichheitsorgans und gewährt uns einen überraschenden Einblick in dessen Leistung. Schon in der Liebe sehen wir eine sonderbare Selbstdemüthigung des Liebenden gegenüber der geliebten Person, also ein Selbstaufgeben der Ichheitsinteressen. Eine solche Selbsterniedrigung, ja ein vollständiges Preisgeben seiner selbst, kommt in den abenteuerlichsten Formen vor, bloss zu dem Zwecke, um die Apparate der Geschlechtsfunction und somit besonders die Auslösung des geschlechtlichen Lustgefühles von dem hemmenden Einflusse des Ichheitsorganes zu befreien. — Ein Knabe fordert einen andern auf, ihn so zu behandeln, wie ein Fleischer das Thier behandelt, das er zu schlachten beabsichtigt, jedoch statt des Messers

nur die flache Hand zu gebrauchen. Der Knabe will sich also, allerdings nur pro forma in Stücke zerschneiden lassen, er will sich in eine Situation versetzt fühlen, wo er sich selbst vollkommen einer fremden Persönlichkeit preisgibt. Der Zweck, den er verfolgt und jedenfalls auch erreicht, ist die Anregung zur Entstehung des geschlechtlichen Lustgefühles. Also die Preisgebung seiner selbst, die schrankenlose Selbsterniedrigung der Ichheit, die vollständige Aufhebung des Einflusses des Ichheitsorganes, des Kleinhirns, die Umkehrung seines normalen Einflusses in das Gegentheil durch Hervorrufung einer negativen Stromesschwankung im normalen Nervenstrom, der vom Kleinhirn zum Rückenmark geht, bewirkt das ungehemmte, durch nichts gehinderte oder regulierte Hervortreten der reflectorischen Functionen, besonders der geschlechtlichen Apparate im Rückenmarke. Es ist ein ganz analoger Fall wie beim geköpften Frosch. Es hat sich auch bei diesem nicht um die Entfernung des ganzen Gehirns oder des ganzen Kopfes gehandelt, sondern nur um die Entfernung des kleinen Gehirns. Um den Functionen des Rückenmarkes, den Reflexbewegungen freien Spielraum zu gewähren, musste das hemmende Kleinhirn entfernt werden. Beim Menschen geschieht dasselbe Experiment in der Form freiwilliger Selbstpreisgebung, und infolge derselben treten die Reflexbewegungen im Gebiete der Geschlechtsfunction im Rückenmark ungehindert hervor. Der ganze Verlauf dieses Processes ist aber doch nur ein solcher, dass er von dem Menschen, der sich demselben unterwirft, nicht für volle Realität genommen wird; das führt nun dahin, dass der Mensch noch eine Verstärkung der Selbsterniedrigung wünscht, um so besser an die Realität derselben glauben zu können, er lässt sich zu diesem Zwecke züchtigen und vollständig als Sclave oder als Thier behandeln. Durch diese momentane Aufhebung des hemmenden Einflusses des Kleinhirns auf die Reflexbewegungen treten auch andere Reflexactionen hervor ausser den sexuellen, auf die es nur abgesehen war. Man hat in solchen Fällen der Selbsterniedrigung beobachtet, dass jedesmal auch die Reflexbewegung des Niessens eintritt, ohne dass ein Reiz dazu in der Nasenschleimhaut vorhanden gewesen wäre. Die Reflexbewegung des Niessens wird also im verlängerten Marke ebenso freigemacht, wie die sexuelle Reflexaction im Rückemarke durch die Aufhebung des hemmenden Kleinhirnstromes. Wenn auch die Selbst-

erniedrigung, die Selbstpreisgebung ihren Ausdruck in entsprechenden Vorstellungen findet, so sind doch diese Vorstellungen nicht das sich selbst preisgebende Ichheitsorgan, wie wir das ja auch beim Grössenwahn gesehen haben. Die Vorstellungen zeigen eine Erhöhung oder Erniedrigung der Ichheit an, wenn das Ichheitsorgan sich in diesem Verhältnis zum Grosshirn befindet.

Wenn der Mensch die ihm bevorstehenden Widerwärtigkeiten nicht überwinden, nicht ertragen zu können glaubt und in seiner Verzweiflung, die eine Uebertreibung ist, zum Selbstmord greift, so sind es die Vorstellungen, die die Lage in so trübem Lichte ausmalten und durch die herabstimmenden Gefühle das Ichheitsorgan übermässig niederdrücken, aber es hieng doch schliesslich von dessen Energie ab, nicht ganz zu verzweifeln. Es erscheint dem Ichheitsorgan in einem solchen Falle der Selbstmord als das geringere Uebel und daher handelt es ganz seiner Bestimmung gemäss. Wir erblicken in der Möglichkeit des Selbstmordes wieder einen Beweis für das Vorhandensein eines Ichheitsorgans.

Man kann den Willen als Function des Ichheitsorgans, des Kraftorgans, ansehen, doch liegt darin keine besondere Wirkung des Ichheitsorgans. Wenn eine bewusste Thätigkeit, die in einer äusseren Handlung ihren Abschluss finden soll, irgend wie verzögert wird, so dass die centralen Vorbereitungen für die That als Bewusstsein, als Entschluss längere Zeit stehen bleiben, so wird diese Bereitschaft als solche Wille genannt. Findet dagegen bei einer Handlung keine Verzögerung, kein irgend wie geartetes Hindernis statt, ist keine besondere Kraftentwicklung von Seite des Ichheitsorgans nöthig, geht der Ablauf des bewussten Processes in die äussere Handlung momentan, ruhig und anstandlos, ohne Anstrengung vor sich, so ist keine Rede vom Willen. Dieser ist somit keine besondere Thätigeit, sondern nur die Hervorhebung gewisser Umstände in der Ausführung der Handlung. Das Andauern der Bereitschaft zur Handlung, ohne dass diese erfolgen kann, weil das vorherige Eintreten irgend einer äusseren Bedingung abgewartet werden muss, ist schon der Wille. Man weiss warum, wie und wann man etwas thun wird, man thut es aber vorläufig noch nicht, man befindet sich im wollenden Zustande, bis dieser in den handelnden übergeht.

Es ist selbstverständlich, dass das Kleinhirn als regulierendes

Centralorgan im Mechanismus der bewussten Thätigkeit die nöthigen Verbindungsbahnen besitzen muss zu den anderen Hauptorganen des Nervensystems, also zum Grosshirn und zum Rückenmarke. Es muss das Kleinhirn centripetale Bahnen haben, die ihm die Reize zuführen, deren es bedarf, um seinerseits mit centrifugalen Impulsen auf ebensolchen Bahnen zu reagieren, um zu regulieren, zu hemmen und zu fördern. Die Reize, die das Kleinhirn als Ichheitsorgan aufnimmt, sind die Schmerz- und Lustgefühle auslösenden centralen Erregungszustände der grauen Substanz im Rückenmark und im Grosshirn. Die regulierenden Impulse, die das Kleinhirn aussendet, gehen ebenfalls sowohl ins Grosshirn als ins Rückenmark.

Anatomisch lassen sich diese Bahnen, die physiologisch angenommen werden müssen, zur Erklärung der bewussten Thätigkeit in folgender Weise bezeichnen. Empfehlenswert wäre es für Nichtfachmänner der Gehirnanatomie, sich das „Schema des Faserverlaufes im menschlichen Gehirn und Rückenmark,“ von Prof. Dr. Chr. Aeby in Bern, Dalp'sche Buchhandlung, Bern 1883, vor Augen zu halten.

1. Die Gefühlsbahn für Schmerz und Lust vom Rückenmark ins Kleinhirn, natürlich nur für die betreffenden Erregungszustände der grauen Substanz ist die sogenannte Kleinhirnseitenstrangbahn (*e*). Dieser Strang taucht im oberen Theile der Lendenanschwellung des Rückenmarkes auf, er erlangt auf dem Wege der Clarke'schen Säulen nach und nach seine Fasern. Diese Bahn ist nach Obersteiner eine auffallend grobfaserige Verbindungsbahn zwischen den hinteren Wurzeln der Rückenmarksnerven und dem Kleinhirn. Sie wird sehr früh markhaltig, d. h. reif, nach Bechterew schon im 6. Monate des Fötallebens. Der Umstand, dass die secundäre Degeneration dieses Stranges cerebralwärts stattfindet, spricht dafür, dass wir in ihm ein centripetal leitendes System zu suchen haben. Seine Fasern endigen im Wurm des Kleinhirns. Die grobfaserige Structur dieser Bahn erklärt sich daraus, weil sie die intensiven Erregungszustände des Rückenmarks, die sinnlichen Schmerz- und Lustgefühle ins Ichheitsorgan zu tragen hat, wodurch diese Erregungszustände erst zu bewussten Zuständen, zu Gefühlen werden.

Diejenigen centripetalen Bahnen, die keine Gefühle aus dem

Rückenmarke leiten, sondern für das Ichheitsorgan zunächst gleichgiltige tactile Empfindungsreize führen, gehen daher auch am Kleinhirn vorüber und benützen die Schleifenbahn (d^1), um aus den weissen Hintersträngen des Rückenmarkes vorläufig in die vordern Vierhügel und dann weiter ins Grosshirn, in den Tastsinnsrindenbezirk, in die beiden Centralwindungen des Grosshirns zu gelangen.

2. Die centrifugalen Impulse des Kleinhirns in das Rückenmark benutzen die Kleinhirn-Olivenbahn (b^2). Sie gehen aus vom Nucleus dentatus des Kleinhirns. Während dieses letztere die ihm centripetal zukommenden Reize, die Gefühle in seiner Rindenoberfläche aufnimmt, sendet es seine Impulse von seinem Centralorgane, dem Nucleus dentatus aus. Für die Aufnahme der Reize bedarf es einer grossen Oberfläche, damit dieselben in gehöriger Isolierung von einander, je nach ihrer Herkunft und ihrem Charakter, ob Schmerz oder Lust, sortiert, in systematischer Ordnung neben einander localisiert werden können. Sie müssen doch im Kleinhirn quantitativ gemessen und untereinander verglichen werden. Es ist sehr wahrscheinlich, dass jedem Gefühl, je nach seinem Ursprungsbezirke im Rückenmark oder im Grosshirn, ein bestimmter Aufnahmsbezirk in der Kleinhirnrinde beständig zugewiesen ist. Die Gefühle des Rückenmarkes, die sinnlichen Gefühle der Lust und des Schmerzes vertheilen sich in dem Wurm des Kleinhirns, denn in diesem endet ja die Kleinhirnseitenstrangbahn, wohingegen die Gefühle aller Bezirke der Grosshirnrinde, die sogenannten höheren oder Vorstellungsgefühle sich in der Kleinhirnhemisphärenrinde vertheilen, und zwar jedes Gefühl in der ihm zugewiesenen Windung.

3. Was die Verbindungen des Kleinhirns mit dem Grosshirn betrifft, so gehen die in allen Bezirken der Grosshirnrinde auftretenden Erregungszustände, die sich aus den Mängeln in der Ableitung der Vorstellungsprocesse ergeben und die durch ihre Verbindung mit den Zuständen und Leistungen des Ichheitsorgans zu Gefühlen und Gemüthsbewegungen werden, auf jenen Bahnen ins Kleinhirn, welche von allen Rindenbezirken des Grosshirns zu allen Rindenbezirken der Kleinhirnhemisphären hinziehen. Diese Bahnen gehen durch den Hirnschenkelfuss in die Brücke und von da durch die mittleren Kleinhirnstiele (f^1) ins Kleinhirn und in

die Hemisphärenrinde desselben. Damit ist nicht gesagt, dass ein Abfluss des Erregungszustandes aus der Grosshirnrinde in die Kleinhirnrinde stattfände, sondern nur, dass der Erregungszustand im Grosshirn auf das Ichheitsorgan einen Reiz ausübt.

4. Die centrifugalen Impulse vom Kleinhirn ins Grosshirn gehen wieder vom Nucleus dentatus durch die Bindearme (b^3) durch den Nucleus tegmenti ruber, in den Thalamus und in den Linsenkern. Diese letztere Trennung der Kleinhirnimpulse scheint auf eine Scheidung der Willensimpulse oder Thatimpulse von den Aufmerksamkeitsimpulsen hinzuweisen. Die Willensimpulse des Kleinhirns greifen direct in die bewussten Handlungen ein und gehen wahrscheinlich in den Thalamusbahnen, die Aufmerksamkeitsimpulse regulieren die theoretischen, sprachmotorischen Thätigkeiten des Grosshirns, das Wahrnehmen, das Denken und Sprechen und laufen in den Linsenkernbahnen.

Wie sich das Kleinhirn als Regulationscentralorgan verhält gegenüber der vorstellenden Thätigkeit des Grosshirns, lässt sich am besten erkennen, wenn wir jene Fälle berücksichtigen, die als Störung in der Vorstellungsthätigkeit zu betrachten sind, und zwar wo gerade die mangelhafte Regulation durch das Ichheitsorgan die Ursache dieser Störung bildet. Das Ichheitsorgan als vorstellungsloses, bewusstloses Organ beurtheilt den Denkprocess des Grosshirns nicht etwa wie ein sachverständiger Kritiker, sondern es kümmert sich nur darum, was eigentlich auch nur seine Sache ist, nämlich um das Verhältniss des Processes zur Ichheit, ob der Process als ein von aussen angeregter, oder ob er durch andere vorausgehende centrale Processe bedingt ist, ob der Process also für das ganze Gehirn ein centripetaler, centraler oder centrifugaler ist. Das Ichheitsorgan wird immer darin seine Aufgabe zu erfüllen haben, dass es das Fremde, das von aussen sich Eindrängende unterscheidet vom Eigenen, aus ihm selbst Entspringenden. Nun kommt es vor, dass Menschen sagen, es werden ihnen Gedanken eingegeben, es werden ihnen Gedanken gemacht, oder die eigenen Gedanken werden ihnen entzogen, entfremdet. Natürlich kann die Ursache einer solchen Erscheinung nur in der mangelhaften Regulation des Ichheitsorgans liegen. Hat das Ichheitsorgan einen Denkprocess bei seinem centralen Ursprunge übersehen und bemerkt diesen Process erst dann, wenn er bereits in den centralen Wort-

apparaten seine motorische Erledigung findet, ohne jedoch schon ausgesprochen worden zu sein, so verfällt das Ichheitsorgan der Täuschung, dass ein Gedanke, der sich ihm zuerst in den Wortapparaten ankündigt oder bemerkbar macht, ein von aussen gekommener, also ein gehörter Gedanke sei, den also jemand ausgesprochen haben musste. Denn nur auf diese Weise kann ein Gedanke primär als ein in den Wortapparaten aufgenommener erscheinen, natürlich durch Vermittlung des Gehörorgans und des Hörsinnesbezirkes in der Grosshirnrinde. Dieser Irrthum oder diese Täuschung äussert sich darin, dass der Mensch seine eigenen Gedanken glaubt gehört zu haben. Man nennt diese Erscheinung Hallucination. Man hat zu ihrer Erklärung irgend einen Reizungszustand in dem Gehörsinnscentrum angenommen, aber abgesehen davon, dass diese Erscheinung auch ohne die Täuschung des Hörens vorkommt, wenn Kranke ihre Gedanken nur als eingegeben bezeichnen, so erklären viele andere daran Leidende, dass dieses Hören kein gewöhnliches Hören sei, sondern ein unhörbar leises, rein inneres Hören. Die Erklärung der Hallucination liegt somit überhaupt nicht darin, dass man ein wirkliches Hören als Reizungszustand des Hörsinnscentrums zu erklären versucht. Die eingegebenen, gemachten Gedanken wären damit doch nicht erklärt, es wäre auch nicht verständlich, wie ein solcher vorausgesetzter Reizungszustand sich nur auf einzelne Worte erstrecken sollte. Auch wäre nicht einzusehen, was ein fertiger Gedanke im Sinnescentrum zu suchen habe; er geht aus den Wortbildungsapparaten in die motorische Erledigung über. Das Ichheitsorgan befindet sich im Falle der Hallucination in einem Schwächezustand, der es ermöglicht, dass die Vorstellungsprocesse einen selbständigen Verlauf nehmen, etwa wie die Träume im Schlafe, weil die Regulierung derselben nicht kräftig gehandhabt wird.

Betrachten wir eine andere analoge Functionsstörung des Ichheitsorgans. Wenn wir die gesehene Bewegung der äusseren Gegenstände, inwiefern sie sich durch Verschiebung ihres Bildes auf unserer Netzhaut erkennen lässt, richtig beurtheilen wollen, so müssen wir die gleichzeitigen Bewegungen unseres eigenen Auges, unseres Kopfes oder unseres ganzen Körpers dabei mit in Rechnung ziehen. Denn das Netzhautbild des gesehenen Gegenstandes wird sich auch dann verschieben, wenn der äussere Gegenstand

sich ruhig verhält, dagegen unser Auge sich bewegt. Wir müssen also unsere Augenbewegungen beständig controlieren. Die eigenen Kopfbewegungen werden erkannt an den Schwankungen des Niveaus der Flüssigkeit in den Bogengängen des Ohrlabyrinthes, gleichzeitig aber auch an den Muskelcontractionen, die den Kopf bewegten. Die von den Kopfbewegungen unabhängigen Augenbewegungen werden erkannt an den Contractionen der Augenmuskeln. Das Ichheitsorgan muss den Unterschied constatieren, ob die Verschiebung des Netzhautbildes übereinstimmt mit den Augenbewegungen, oder ob dies nicht der Fall ist. Verschiebt sich das Netzhautbild ohne Augenbewegung, so ist dies eine Bewegung des äusseren Gegenstandes. Es kommen aber Fälle vor, wo das Ichheitsorgan dieser seiner Aufgabe nicht entspricht, wo es darüber im Zweifel bleibt, ob es mit einer eigenen Bewegung zu thun hat oder mit einer Bewegung fremder Gegenstände. Diese Fälle sind aber nicht jene mannigfaltigen Täuschungen, wo wir Gegenstände in Bewegung sehen, die sich offenbar nicht bewegen, so z. B. wenn wir auf der Eisenbahn fahren und glauben, dass sich die Bäume des Feldes bewegen, oder wenn wir von einer Brücke hinabsehen, und es scheint uns, dass die Brückenpfeiler gegen den Strom aufwärtsfahren. Solche Täuschungen unseres Urtheils sind eben nur Irrthümer bezüglich der Bewegungen fremder Gegenstände zu einander, aber es liegt darin keine Täuschung bezüglich unserer eigenen Bewegung. Es gibt aber Fälle, wo das Ichheitsorgan Störungen seiner Function erleidet in der richtigen Unterscheidung der eigenen Bewegung von der fremden Bewegung und wo es *seine Functionsunfähigkeit selbst fühlt*. Dies wird nun als ein ganz besonderer Uebelstand aufgefasst, und dieses Unbehagen nennt man den *Schwindel*. Es tritt unter Umständen eine Verschiebung des Netzhautbildes ein, und man kann durchaus nicht entscheiden, was sich eigentlich bewegt hat, der gesehene Gegenstand oder das Auge, und in solchen Fällen tritt ein, wenn auch nur leichtes, Schwindelgefühl ein. Auf einer Seereise bietet sich durch das fortwährende Schwanken des Schiffes sehr häufig diese Gelegenheit zu jener Unfähigkeit des Unterscheidens zwischen *eigener* Bewegung und der Bewegung der gesehenen *Gegenstände*, somit zum Eintritte des Schwindelgefühls. Der fortgesetzte, ununterbrochene Schwindel steigert das ihm eigenthümliche

Missbehagen bis zur Seekrankheit. Eine fortgesetzte Störung der Function des Ichheitsorgans lässt es erklärlich erscheinen, dass die Symptome der Seekrankheit gerade in subjectiver Beziehung so ernsthafte sind. Auch Durchschneidung der Bogengänge des Ohrlabyrinthes bei Thieren hat eine dem Schwindel analoge Folge. Denn dadurch wird ja ebenfalls die Beurtheilungsfähigkeit der eigenen Bewegung gestört. Verletzungen und Krankheiten des Kleinhirns sind mit Schwindelanfällen und Gleichgewichtsstörungen verbunden. Die Gleichgewichtserhaltung erfordert Gegenbewegungen gegen das eintretende Fallen. aber diese Gegenbewegungen müssen äusserst fein sein und der Fallbewegung muss in ihrem ersten Beginne entgegengewirkt werden, sonst ist der Gang trotz Gegenbewegung gegen das Fallen ein taumelnder. Das eintretende Fallen muss als eigene Bewegung frühzeitig constatiert sein durch die genaueste Controle des Ichheitsorgans. Man hat das Kleinhirn als Organ der Gleichgewichtserhaltung bezeichnet. Es ist Gleichgewichtserhaltung zwar auch eine Leistung des Ichheitsorgans, aber nicht dessen einzige. Flourens hat gezeigt, dass, wenn bei Säugethieren oder Vögeln ein Theil des Kleinhirns abgetragen wird. zwar alle Bewegungen des Körpers noch möglich bleiben, dieselben aber mit einer hastigen Unsicherheit ausgeführt werden. Diese Hast ist ein Zeichen der Schwäche und ist bei einer Verkleinerung des Kraftorgans eine ganz charakteristische Erscheinung, die Unsicherheit aber zeigt, dass die Regulierung gestört ist.

III.

Die Mechanik des Schlafes.

Unsere bewusste Thätigkeit ist keine continuierliche, sie ist unterbrochen durch bewusstlose Intervalle, und zwar ist diese Unterbrechung ein normaler, periodischer, als Schlaf bekannter Zustand. Die Erklärung des Schlafes hängt wesentlich mit der Erklärung des Bewusstseins zusammen. Die Möglichkeit, das Bewusstsein durch Schlaf zu unterbrechen, kann nur begriffen werden, wenn man die Mechanik des Bewusstseins zuvor verstanden hat. Auch umgekehrt kann uns die Mechanik des Schlafes zum Verständniss der Mechanik des Bewusstseins hinführen, jedenfalls dienen beide Erklärungen dazu, sich gegenseitig zu ergänzen und zu bestätigen. Der Mysticismus, der das Bewusstsein für ewig unerklärbar ausgegeben hat, wird sich auch beim Schlafe zu demselben Geständnisse genöthigt sehen. Aber auch solche physiologische Ansichten, die das Bewusstsein erklären zu können glaubten, stehen beim Schlafe neuerdings vor einem wo möglich noch unerklärbareren Räthsel, hier ist für sie die Probe, die sie bestehen müssen, um zu beweisen, dass sie das Bewusstsein wirklich verstanden haben. Wenn es nur einen ruhigen Schlaf gäbe, könnten sie darüber noch leichter hinweg, aber die Träume im Schlafe bilden für sie das unlösbare Problem.

Nun sind aber gerade diese Träume die schönsten Experimente, die die Natur anstellt, um uns das wahre Wesen des Bewusstseins erkennen zu lassen. Dass der Schlaf zur Erholung des ermüdeten Gehirns dienen muss, ist selbstverständlich, aber es ist auch jedem aus eigener Erfahrung bekannt, dass der Schlaf nicht erst dann eintritt, wenn das Gehirn nicht mehr imstande ist, bewusste Thätigkeit mit Leichtigkeit zu producieren, sondern auch dann, wenn das Gehirn nicht im mindesten ermüdet ist. Auch das ist allgemein bekannt, dass der Schlaf oft gerade dann nicht eintritt, wenn das

Gehirn im hohen Grade der Erholung bedürftig wäre. Der Schlaf ist also kein so einfaches und unmittelbares Ergebnis der Müdigkeit und der Erholungsbedürftigkeit. Der Schlaf ist auch kein einfacher Ruhe- oder Unthätigkeitszustand, man spricht doch zu einem Schlafenden nicht wie zu einem bloss unthätig Ruhenden. Der Schlafende würde das Gesprochene nicht hören, obwohl seine Ohren so offen sind wie im wachen Zustande. Der Schlafende muss zuvor geweckt werden, wenn er verstehen soll, was man spricht, und das Erwecken ist oft nicht so leicht bei einem Menschen, der sich eines festen Schlafes erfreut. Das Aufwecken wäre bei einem bloss in Unthätigkeit befindlichen Gehirne ganz unverständlich, und gerade dieses Aufwecken aus dem Schlafe ist ein sehr wichtiger Punkt des zu erklärenden Problems. Die Augen sind im Schlafe geschlossen und der Schlafende vermag sie nicht zu öffnen, die Ohren sind zwar nicht verschlossen, und die Tastempfindungen ebenfalls nicht, aber der Schlafende hört nicht und empfindet mässige Hautberührungen nicht. Das schlafende Gehirn ist aber oft in sehr erregtem und thätigem Zustande, es finden im Schlafe die heftigsten Gemüthsbewegungen und lebhafte Vorstellungsthätigkeit statt, die man eben Träume nennt. Der Erwachende ist oft froh, von einem quälenden Traume befreit worden zu sein durch das Erwachen, er selbst aber konnte sich im Schlafe nicht davon befreien. Wenn man nun weiter berücksichtigt, dass die Träume meist ganz absurd sind, so ergibt sich daraus, dass diejenige Thätigkeit oder Function eines bestimmten Organs im Gehirn, welche den Menschen beim Erwachen von seinen sinnlosen Träumen befreite, im Schlafe in irgend einer Weise gebunden oder gehindert sein musste. Also auch die Träume, und zwar diese ganz besonders, weisen hin auf ein regulierendes Centralorgan im Gehirn, das Ichheitsorgan. Die Träume zeigen in ganz ecclatanter Weise die Folgen von dessen Abwesenheit an. Das regulierende Ichheitsorgan ist von den Vorgängen im Grosshirn, welche die Träume sind, ausgeschlossen. Da wir aber gerade in der Betheiligung des Ichheitsorgans an den Vorstellungsprocessen des Grosshirns das Bewusstsein erkannten, so sind Träume, als von der regulierenden Betheiligung des Ichheitsorgans ausgeschlossene Vorstellungsprocesse und Gemüthsbewegungen, bewusstlose Processe des Grosshirns. Die Träume des Schlafenden charakterisieren sich gerade dadurch, dass sie unregulierte, durch das

Ichheitsorgan ganz ignorierte, also bewusstlose Vorgänge sind. Der wache oder bewusste Zustand zeigt den Menschen im Vollbesitze seiner Gehirnfähigkeiten, nicht aber sinnlosen, absurden, ganz zufällig sich darbietenden Vorstellungsprocessen unterworfen, und sich mit schmerzhaften Gefühlen abquälend, für die nicht der mindeste Grund vorhanden ist und die der zum Bewusstsein gelangende Mensch beim Erwachen augenblicklich beseitigt. Wenn wir uns der Träume bewusst werden, so geschieht dies erst nachträglich beim Erwachen, inwiefern die Erregungszustände der betroffenen Gehirnapparate noch fortbestehen. Das Gehirn muss jedenfalls ein Organ haben, welches den Menschen im wachen, bewussten Zustande vor solchen sinnlosen Gedankenspielen, wie es die Träume sind, bewahrt, und dieses Organ, das wir schon von anderer Seite her kennen, ist das Ichheitsorgan, das Kleinhirn. Dieses hat im Schlafe seine Functionen eingestellt, dieses ist es, welches der Ruhe pflegt. Das Kleinhirn muss im Schlafe vom Grosshirn, als dem Vorstellungsorgan, irgendwie durch einen Mechanismus abgesperrt sein, so dass es nicht imstande ist, jenen regulierenden Einfluss auszuüben, der sonst seine Function ist. Im Schlafe und somit auch im Traume ist also das Bewusstsein nicht nur nicht vorhanden, wie etwa in einer Pause seiner Thätigkeit im wachen Zustande, sondern es ist in positiver Weise durch eine bestimmte Mechanik verhindert und unmöglich gemacht, nämlich durch die Absperrung und Isolierung des Ichheitsorgans. Eine solche Isolierung wäre bei einem andern Gehirntheile als dem Kleinhirn, das nur an einigen Stielen mit dem übrigen Nervensystem zusammenhängt, nicht möglich. Es ist dies ein weiterer Grund, der dafür spricht, dass das Kleinhirn das Ichheitsorgan ist. Die Gemüthsbewegungen in der Grosshirnrinde sind die Reize für das Ichheitsorgan und lösen dessen Impulse aus, im Schlafe aber können die grössten Erregungen des Gemüthes eintreten, ohne dass sie das Ichheitsorgan berühren, denn es ist vollkommen gefühlsdicht abgesperrt. Das Ichheitsorgan erfährt nichts davon, was ihm sonst die lebhafteste Anregung darböte. Die Gefühle sind nicht imstande, den Schlaf, d. h. die Absperrung zu durchbrechen und den Schlafenden zu erwecken, aber die Gefühle des Rückenmarkes erwecken den Schlafenden sofort, gegen diese ist das Ichheitsorgan nicht abgesperrt.

Solche mechanische Vorrichtungen, die das Kleinhirn vom

Grosshirn absperren, damit Schlaf eintrete und das Ichheitsorgan Ruhe finde, muss es zwei geben. Die eine Absperrung für die zum Kleinhirn leitenden centripetalen Gefühlsbahnen aus dem Grosshirn in den mittleren Kleinhirnstielen oder Brückenarmen ist wahrscheinlich in den Brückenkernen untergebracht, und die zweite Absperrungsvorrichtung für die centrifugalen Impulse des Kleinhirns in das Grosshirn ist in den Bindearmen, im Nucleus tegmenti ruber zu suchen. Die Absperrvorrichtung in den Brückenkernen gegen die Gemüthsbewegungen des Grosshirns hat besonders die Bedeutung, den Schlaf zu erhalten und zu sichern, wenn der Schlaf bereits eingetreten ist, damit derselbe nicht jeden Augenblick vom Grosshirn aus aufgehoben werden könne. Der Absperrungsapparat im rothen Kern dagegen hat besonders die Aufgabe der Einleitung des Schlafes und des Erweckens aus dem Schlafe, also den Beginn und das Ende des Schlafes herbeizuführen. Wenn die Energie der Aufmerksamkeitsimpulse aus dem Nucleus dentatus des Kleinhirns zum Grosshirn nachlässt infolge von Ermüdung des Kleinhirns oder infolge von Ableitung der Aufmerksamkeit von wichtigen Angelegenheiten auf ganz inhaltsleere Dinge oder infolge von Mangel an interessanten Ereignissen, welche die Aufmerksamkeit zu fesseln imstande wären, wenn also ein Nachlassen der Energie der Aufmerksamkeitsimpulse eintritt, so steigert sich dadurch von selbst die Energie des rothen Kerns zur völligen Abschliessung der Aufmerksamkeitsbahnen und der in ihnen laufenden Impulse. Die Energie dieser beiden Kerne, des Nucleus dentatus und des Nucleus tegmenti, stehen somit im umgekehrten Verhältnisse zu einander; je mehr die Thätigkeitsenergie des ersten nachlässt, umsomehr steigt die des zweiten, bis endlich die Impulse des Kleinhirns im Schläfrigkeitszustande so schwach werden, dass der rothe Kern eben dadurch in die Lage kommt, den vollständigen Abschluss der Bahnen vorzunehmen. Damit müssen aber auch die Brückenkerne veranlasst werden, ihre Abschlussvorrichtung in Thätigkeit zu setzen. Der Schläfrigkeitszustand, der auf einer nachlassenden Thätigkeit des Kleinhirns oder nur des Nucleus dentatus und auf einer gesteigerten Thätigkeit des Nucleus tegmenti beruht, theilt sich auch dem in der Nachbarschaft des letzteren Kernes befindlichen Kerne des Nervus oculomotorius mit. Die Wurzeln dieses Nerven durchsetzen den rothen Kern, sie erfahren somit aus erster Quelle, wenn Schlafens-

zeit ist. Man sieht daher auch den Eintritt der Schläfrigkeit einem Menschen an den Augen ab, ebenso den Stand der Aufmerksamkeit desselben Menschen. Das Herabsinken des oberen Augenlides leitet den Schlaf ein, damit gleichzeitig verlieren die Muskeln des Nackens ihren Tonus und der Kopf fällt vorwärts, da die Willensimpulse abgesperrt werden. Monotone Geräusche wirken schlaferzeugend, da sie die Aufmerksamkeit von den centralen Vorstellungsprocessen ableiten, indem sie störend auf dieselben einwirken und der Aufmerksamkeit doch keine Anregung bieten können. Durch die Entziehung der Aufmerksamkeit von den Denkprocessen hören diese auf, und damit fehlen auch die Reize auf das Ichheitsorgan, es tritt somit Ruhezustand im Kleinhirn ein und damit Schlaf aus monotonen Eindrücken. Wünscht das Ichheitsorgan Reize aus dem Grosshirn zu erhalten, um für seine Thatenlust die nöthige Anregung zu finden, und fehlen diese Reize im Grosshirn selbst, so tritt der Zustand der Langweile ein.

Die Möglichkeit, den Schlaf zu unterbrechen und den Schläfer zu wecken, liegt darin, dass der Nucleus tegmenti von aussen gereizt werden kann. Tasteindrücke, die von der Haut durchs Rückenmark und die Schleife zu den vordern Vierhügeln geleitet werden, können von hier aus den rothen Kern derart reizen, dass er seine Absperrung aufzugeben gezwungen ist, wie das weder vom Grosshirn noch vom Kleinhirn aus auf den Bahnen der Bindearme möglich ist. Ebenso können Gehörseindrücke durch Vermittlung der hintern Vierhügel den rothen Kern reizen und dadurch die Absperrung aufheben. Natürlich wird damit zugleich die Absperrung in den Brückenkernen beseitigt. Dieses Freiwerden der Bahn benützen nun sogleich die regulierenden Impulse des Kleinhirns aus dem Nucleus dentatus und machen dem sinnlosen Traumspiel im Grosshirn ein Ende. Damit ist der Mensch wieder zu seinem Bewusstsein gekommen und aus dem Schlafe erwacht. Die Festigkeit und Tiefe des Schlafes, ferner seine Dauer können nur von der Festigkeit der Absperrung im rothen Kerne abhängig sein. Die schwere Erweckbarkeit manches Schläfers kann nur im rothen Kerne liegen. Die Schlaflosigkeit, der seichte Schlaf, die kurze Dauer des Schlafes sind Schwächezustände des rothen Kernes. Es ist zwar möglich, dass ein Erregungszustand des grossen oder des kleinen Hirns jenen Ruhezustand nicht eintreten lässt, der eine Bedingung ist für die Ein-

leitung der Absperrung, aber trotz Schlaflosigkeit treten für kurze Zeit Schlummerzustände ein, welche Gelegenheit eine kräftige Absperrmechanik benutzen könnte zu einem festen und dauerhaften Schlafe, aber die geschwächte Absperrvorrichtung lässt sich zu leicht wiederaufwecken. Dass ein fester, langdauernder Schlaf das Gefühl des Gekräftigtseins, des Neugestärktseins hinterlässt, steht damit im Zusammenhange, dass das Kraftorgan, das Ichheitsorgan durch eine längere Ruhe sich erholen konnte, denn gerade das Ichheitsorgan ist es, welches die Ruhe benöthigt, weil es im wachen Zustande durch seine Aufmerksamkeits- und Bewusstseinsthätigkeit beständig in Anspruch genommen ist als ganzes Organ, während das Grosshirn nur in einzelnen Theilen beschäftigt ist und nicht als Kraftquelle wirkt.

Zu den interessantesten Erscheinungen, die sich auf den Absperrungsmodus zwischen Kleinhirn und Grosshirn beziehen, gehört der Hypnotismus. Es scheint, dass die künstliche und naturwidrige Weise, mit der die Absperrung erzwungen wird, einen Schlaf erzeugt, der jede Misshandlung erträgt, ohne zu erwachen. Es spielen beim Hypnotismus Umstände mit, welche eine Schwächung des Ichheitsorgans in sich schliessen, so dass im hypnotischen Schlafe nicht bloss ein ruhendes, vom Grosshirn abgesperrtes Kleinhirn vorhanden ist, sondern ein vorübergehend gelähmtes, das zugleich abgesperrt ist. Wir haben bei der freiwilligen Selbsterniedrigung gesehen, dass sich der normale Einfluss des Kleinhirns vorübergehend leicht beseitigen lässt. Ein derartig von Hause aus schwaches Ichheitsorgan, das sich der imponierenden oder fascinierenden Persönlichkeit des Hypnotisierenden freiwillig unterwirft, wird noch ausserdem durch die künstliche Methode des Einschläferns fester abgesperrt, als ein natürlich schlafendes Ichheitsorgan. Dieses hypnotisierte Kleinhirn lässt nun dem Grosshirn den weitesten Spielraum für unregulierte, bewusstlose automatische Thätigkeit. Es ist in der Hypnose, wie dies beim natürlichen Schlafe nicht der Fall ist, das Ichheitsorgan auch gegen das Rückenmark zu abgesperrt, deshalb verträgt der Hypnotisierte Stiche in die Haut, ohne zu erwachen. Der dadurch entstehende Schmerz wird ähnlich wie in der Narkose vom gelähmten Ichheitsorgan nicht aufgenommen oder nicht weiter verarbeitet. Auch in der Narkose durch Chloroform ist das Kleinhirn gelähmt, das Rückenmark löst den Schmerzensschrei

aus, das Grosshirn hört den Schrei, aber das Kleinhirn fühlt den Schmerz nicht, der durch die Operation verursacht wird, weil es gelähmt ist durch die Narkose, was weder beim Rückenmark noch beim Grosshirn der Fall ist. Freilich ist das Hören des Grosshirns auch kein bewusstes, da Bewusstsein bei gelähmtem Ichheitsorgan nicht möglich ist, es kommt das Hören erst nachträglich beim Erwachen aus der Narkose zum Bewusstsein. Der hypnotisierte Mensch ist ein bewusstloser, jedoch handlungsfähiger Automat, mit mehr minder leistungsfähigem Grosshirn und Rückenmark, jedoch ohne regulierendes Ichheitsorgan: er kann mit Verständnis Befehle auffassen und ausführen, jedoch immer nur mit der einseitigen Auffassung durch einen vereinzelten Vorstellungsapparat und nicht mit der regulierten Prüfung durch das Ichheitsorgan. Der Hypnotismus gewährt uns somit einen höchst interessanten Einblick in den Bewusstseinsmechanismus des Gehirns.

Wir sehen denselben Zustand auch spontan eintreten beim Somnambulismus. In diesem Falle ist es ein natürlicher Schlaf, kein künstlich erzeugter, es ist keine fremde, imponierende Persönlichkeit dabei im Spiele, es muss also das Herumwandeln im Schlafe dem festen Schlafe einerseits und einer vorübergehenden jugendlichen Entwicklungshemmung des Kleinhirns zugeschrieben werden. Nicht alle Menschen haben ein gleich starkes Ichheitsorgan, und es entwickelt sich nicht bei allen Menschen in dem gleichen Alter. Nachdem wir sehen, dass der Mensch im Schlafe denken und fühlen kann, sollte man voraussetzen dürfen, dass er auch spazieren gehen kann im Schlafe. Da das jedoch in der Regel nicht möglich ist, so muss das Hindernis im Rückenmarke liegen: das Rückenmark ist nicht abgesperrt im Schlafe vom Kleinhirn, wenn also das Grosshirn im Schlafe dem Rückenmark Aufträge ertheilen würde, so gelangen diese nicht zur Ausführung, da der bestehende Einfluss des Kleinhirns dies nicht zulässt: sind aber die Grosshirnbefehle an das Rückenmark so energisch, dass letzteres gehorcht, so erwacht damit das Kleinhirn, es unterbricht den Schlaf. Ist das nicht der Fall, so erfolgt wirkliches Schlafwandeln bei fortbestehendem Schlafe. Unter normalen Verhältnissen würden die Empfindungen, welche sich bei Bewegungen des Körpers einstellen, durch die vorderen Vierhügel den rothen Kern von aussen reizen und dadurch die Absperrung aufheben. Beim Somnambulen geschieht das nicht, er erwacht zwar,

wenn er angerufen wird, also durch die hinteren Vierhügel, aber durch die eigenen Bewegungsempfindungen erwacht er nicht, vermittelst Schleife und vorderen Vierhügel, es charakterisiert das allerdings nur den festen Schlaf. Aber dass das Rückenmark den Grosshirnbefehlen gehorcht, wo es doch zum Kleinhirn nicht im Schlafverhältniss steht, wo es also immer bei jeder Bewegung erst die Genehmigung durch das Kleinhirn abwarten sollte, beweist einerseits ein schwächliches Kleinhirnregime und andererseits sehr energische Grosshirnbefehle im Schlafe, so dass das Rückenmark den fehlenden Ichheitsimpuls bei einer Bewegung, die sonst nur als bewusste ausgeführt wird, nicht vermisst. Das Irreguläre des Somnambulismus liegt also darin, dass das Rückenmark solchen einseitigen Grosshirnbefehlen gehorcht, bei denen sonst die Genehmigung und Förderung durch das Ichheitsorgan nothwendig ist.

Die Entstehung der Träume ist auf die in den Gefühlsorganen vom wachen Zustande her noch übrig gebliebenen Erregungszustände zurückzuführen. Diese benützen im Schlafe zu ihrer Ableitung Vorstellungsapparate, wie dies auch im wachen Zustande so stattfinden muss, aber sie treffen ohne Beihilfe der Ichheitsregulierung nicht die richtige Wahl. Es mag z. B. ein Rest von Bekümmerniss im Menschen noch stecken, in seiner Grosshirnrinde, wenn er einschläft. Im Schlafe sucht nun dieser Kummer einen ableitenden Vorstellungsapparat, aber er vergreift sich in seiner Wahl und so findet er die Vorstellung von einer noch abzutragenden Geldschuld. Das Gefühl sucht in den Vorstellungen allerdings seine Erklärung, seine Abhilfe, seine Beruhigung, aber natürlich nur den realen Verhältnissen entsprechend. Nun ist aber dieser Träumende niemandem Geld schuldig und sein Kummer entsprang seiner Unzufriedenheit mit dem Fortschritte seiner Arbeit. Im Traume sucht aber das Kummergefühl eine Ableitung, die unter Umständen für dasselbe passen kann, aber nicht immer passen muss. Durch diese Traumprocesse wird also das Kummergefühl nicht beseitigt, nicht abgeleitet, sondern noch bedeutend vermehrt. So quält sich der Mensch im Traume mit ganz unbegründeten Gemüthsbewegungen. Im wachen Zustande würde eine solche Ableitung nicht zugelassen werden durch das regulierende Ichheitsorgan, denn es stünde ja diese Vorstellung im Widerspruche mit den wirklichen Verhältnissen, wie sich diese auch in den Vorstellungen wiedergegeben finden. Der Träumende hat in seinem

Gehirne die Vorstellung, niemanden Geld schuldig zu sein, und im Traume quält ihn die Vorstellung von einer Schuld. Eine Prüfung, eine Vergleichung mit anderen Vorstellungen findet im Traume gar nicht statt, die erstbeste sich darbietende Vorstellung wird verwendet und daher die Sinnlosigkeit des Traumes.

Wenn wir den Zustand beim Erwachen aus dem Traume, wo alle diese absurden Wahnvorstellungen unter dem Einflusse des regulierenden Ichs verschwinden, Bewusstsein nennen, so können wir doch nicht auch jene Thätigkeit der träumenden Hälfte des Bewusstseinsmechanismus, wo diese in Wahngebilden herumarbeitet, ebenfalls als bewusste Thätigkeit gelten lassen. Wir müssen fragen, wer ist der bewusste Mensch, die im träumenden Wahn befangene Hälfte oder der ganze zur Vernunft zurückgekehrte Mensch? Was habe ich davon, wenn ich schlafe und hinter meinem Rücken Vorstellungen Theater spielen, bei dem ich nicht dabei bin? Dieses Schauspiel findet allerdings in meinem Grosshirn statt, aber ich bin zu dieser Zeit in meinem Kleinhirn eingeschlossen. Dieses Grosshirn ist auch nur dann mein Grosshirn, wenn es unter meiner Leitung steht, nicht aber wenn es allem dem Hohn spricht, was ich will und was ich für richtig halte. Mein Bewusstsein ist meine That, aber was ein Bruchstück eines Bewusstseinsmechanismus für sich allein treibt, ist nicht die That einer ganzen Persönlichkeit, ist nicht meine That und somit auch nicht mein Bewusstsein und überhaupt niemandes Bewusstsein, also gar kein Bewusstsein.

IV.

Das Zustandsbewusstsein. Das Gefühl.

Das Gefühl als Zustandsbewusstsein ist grundsätzlich verschieden von der Empfindung als Gegenstandsbewusstsein, und gerade in dieser gegensätzlichen Gegenüberstellung beider liegt das Verständniss für beide. Die Psychologie hat diese zwei Bewusstseinsarten immer vermischt und nie gehörig auseinandergehalten. Wie bereits erwähnt wurde, muss man die objective Leistung von dem subjectiven Zustande der Nerven trennen. Dem entsprechend ist auch das Bewusstsein, welches sich auf die objective Leistung des Nervenapparates bezieht und aus derselben hervorgeht, das objective Bewusstsein oder das Gegenstandsbewusstsein zu trennen von jenem Bewusstsein, welches durch den eigenen Zustand der nervösen Organe veranlasst wird, dem subjectiven oder Zustandsbewusstsein.

Unser Bewusstseinsmechanismus geht darauf aus, die Welt kennen zu lernen, er will sich belehren, sich Kenntnisse verschaffen, sich Fertigkeiten aneignen, sich heimisch machen und sich sichern in seiner Umgebung. In dieser objectiven nützlichen Beschäftigung wird er nun plötzlich unterbrochen durch einen heftigen Schmerz oder gar durch eine Krankheit. Diese beiden sind kein Beitrag zur Vermehrung unserer Kenntnisse, sie entsprechen überhaupt nicht dem, was wir zu suchen ausgingen. Das Leiden mahnt uns nur an den eigenen Zustand, an den Zustand der Ichheit. Diese ist zwar beim objectiven Bewusstsein auch betheiligt, aber in ganz anderer Weise. Während der Schmerz die Ichheit zum Leiden zwingt und sich nicht abweisen lässt, so muss im Gegentheile beim objectiven Bewusstsein die Ichheit thätig sein und die Reize aufsuchen, um sich ihrer als Gegenstände ihres Bewusstseins zu bemächtigen, es ist das letztere das Bewusstsein vermittelst

der Aufmerksamkeit. Diese beiden Bewusstseinsarten scheiden sich schon bei ihrem ersten Entstehen. Wir müssen daher dem Mechanismus nachspüren, der die von aussen auf uns eindringenden Reize in die beiden Classen scheidet, ob sie Kenntnisse bringende oder Schmerz erzeugende sind. Der Unterschied dieser beiden Classen von Reizen liegt nicht bloss in ihnen selbst, denn er ist an sich meist nur ein quantitativer. Aber nicht um das handelt es sich, was diese Eindrücke, objectiv genommen, sind, sondern darum, was für verschiedene Wirkungen auf unser Nervensystem sie hervorbringen. Ihr Unterschied für die bewusste Ichheit ist ein principieller, denn nach der Aufnahme wird der eine Reiz als ein der Ichheit gleichgiltiger, der andere als ein die Ichheit schmerzlich berührender bezeichnet, und das ist gewiss ein Unterschied, wie es für das Bewusstsein keinen grösseren geben kann. Dieser Unterschied steht in keinem vergleichbaren Verhältnisse zum objectiven, quantitativen Unterschied der Eindrücke. Wir könnten zwar auch ohne die Mithilfe der Gehirnanatomie und des physiologischen Experimentes zu dem Schlusse kommen, dass die eine Gattung Reize, nämlich die Schmerz bringenden, auf eigenen Bahnen direct ins Organ der Ichheit geleitet werden müssen, während die andere Gattung Reize, die der Ichheit gleichgiltigen, das Ichheitsorgan gar nicht berühren und an demselben achtlos vorüberziehen in ihren Bahnen. Nun ist es aber doch recht erfreulich, dass sowohl die Anatomie als auch das physiologische Experiment unsere Voraussetzungen vollinhaltlich und in ganz unzweideutiger Weise bestätigen. Am einfachsten liegen die Verhältnisse bei den Rückenmarksgefühlen, und haben wir bereits darauf hingewiesen, dass die Gefühlsbahn des Rückenmarkes, die Kleinhirnseitenstrangbahn direct in den Wurm des Kleinhirns einmündet, dagegen die Empfindungsbahnen aus den Hintersträngen des Rückenmarks in der Schleife am Kleinhirn vorüberziehen. Es handelt sich nur noch darum, die Mechanik der Trennung der Reize kennen zu lernen, wie jede Gattung in die ihr gebührende Bahn hineingelangt, und so zu ganz verschiedenen Zielen weiter geleitet wird.

Sehr instructiv und beweisend sind in dieser Beziehung die Ergebnisse des physiologischen Experimentes an lebenden Thieren, in denen uns die Trennung der Bahnen für die beiden Classen von Reizen deutlich und überzeugend nachgewiesen wird. Man ver-

gleiche: Schiff's Lehrbuch der Physiologie des Menschen, 1858. S. 238.

Wenn an einem Kaninchen das Rückenmark blossgelegt wird und die weissen Hinterstränge desselben durchschnitten werden, so können, wie zu erwarten ist, die Reizungen jener Hautstellen, die hinter dem Schnitte liegen, nicht weiter geleitet werden, sie können also mindestens keine bewussten Empfindungen geben, wenn sie mässige Reize sind, die sonst Empfindungen veranlasst haben würden. Denn ihre Leitungsbahnen zum Gehirn liegen in den weissen Hintersträngen, und diese sind durchschnitten. Aber nun geschieht das Unerwartete. Obwohl die Reize der Haut ganz mässige Berührungen sind und das Kaninchen an jenen Hautpartien wenig schmerzfühlend ist, so sind nun diese Berührungen auf einmal schmerzerzeugende Reize geworden, so dass das Kaninchen bei jeder Berührung schreit und zu entfliehen sucht. Durch die Durchschneidung der weissen Hinterstränge, welche die gewöhnlichen Ableitungsbahnen für tactile Reize sind, wurden die Empfindungsbahnen unwegsam gemacht und blieben nur jene Bahnen noch übrig, welche sonst für schmerzerzeugende Eindrücke reserviert sind, nämlich die graue Substanz des Rückenmarks, welche ihre Erregungszustände der Kleinhirnseitenstrangbahn überträgt. Weil die Ableitung der Reize auf den gewöhnlichen Empfindungsbahnen unmöglich ist, so ist zunächst ein Ableitungshindernis gesetzt, und dieses bewirkt, dass in der grauen Substanz ein Erregungszustand sich entwickelt, wie dies auch eintritt bei unversehrtem Rückenmark und heftigen Reizungen, die ihrer Intensität wegen Ableitungshindernisse bereiten und Erregungszustände in der grauen Substanz bewirken. Dieser Erregungszustand der grauen Substanz hat seine eigenen gefühlleitenden Bahnen (*KS*) und manifestiert sich durch seine directe Verbindung mit dem Kleinhirn als Schmerz. Bei dem operierten Kaninchen verursacht die Durchschneidung der Hinterstränge das Ableitungshinderniss und also die Schmerzhaftigkeit der mässigen Reize. Man nennt diesen Zustand Hyperästhesie, genauer müsste man ihn als Schmerzhyperästhesie bezeichnen, da es auch eine Lusthyperästhesie gibt. Man hat also durch das Experiment einen Reiz, der sonst nur eine Empfindung gegeben hätte, zu einem schmerzhaften gemacht, weil man ihm die Empfindungsbahnen

abschnitt und nur die Schmerzbahnen gelassen hat; er musste somit auf die Schmerzbahnen übergehen und Schmerz erzeugen, weil ihn diese Bahnen ins Ichheitsorgan leiteten. Dieses Experiment und diese Auffassung desselben erhalten erst durch die Gegenprobe ihre volle Bestätigung. Man macht das entgegengesetzte Experiment und erhält den entgegengesetzten Erfolg. Man lässt einem Kaninchen die weissen Hinterstränge unverletzt bestehen, durchtrennt aber die übrigen Theile des Rückenmarks. Nun sind dem Kaninchen seine Empfindungsbahnen geblieben, aber die Schmerzbahnen fehlen ihm. Nun kann es noch so misshandelt werden an jenen Hauttheilen, die hinter der Schnittstelle liegen, es äussert niemals Schmerz, zeigt aber durch Bewegungen seiner Augen oder Ohren, dass es die Berührungen empfindet, selbst auch dann, wenn diese sehr mässige tactile Eindrücke sind. Diesen Zustand nennt man Analgesie, die Unfähigkeit, Schmerz zu fühlen von einem bestimmten Hautbezirke auf bestimmte, für gewöhnlich schmerzerzeugende Reize. Je nachdem man also die Empfindungsbahnen oder die Schmerzbahnen unwegsam macht, kann das Thier keine Empfindungen oder keine Schmerzen mehr haben von einer bestimmten Hautpartie. Aber bei Empfindungslosigkeit bleibt ihm die Schmerzhaftigkeit und bei Schmerzlosigkeit hat es noch Empfindlichkeit, weil man nur eine Art von Bahnen durchschnitt und die andere Art bestehen liess.

Daraus geht ferner hervor, dass die graue Substanz, ob im Rückenmark oder wo anders, das Organ des Gefühls ist, dass es die in den normalen Ableitungsbahnen unableitbar gewordenen Reize als Erregungszustand in sich aufnimmt und ansammelt und dadurch an die Stelle der Leistung, welche die leitenden Bahnen vollbringen hätten sollen, ihren eigenen Erregungszustand setzt, also aus der objectiven Nervenleistung einen subjectiven Nervenzustand macht. Die graue Substanz hat eben ihre eigenen Bahnen, um ihre eigenen Zustände zu ihrem eigenen Centralorgane, dem Subjectivitäts- oder Ichheitsorgane hinzuleiten, und damit wird der Erregungszustand einer bestimmten Partie grauer Substanz ein Ichheitszustand, ein Gefühls- oder Zustandsbewusstsein. Man hat in Unkenntniss der eigentlichen Factoren des Bewusstseins bisher immer Gewicht gelegt auf die Zustände der leitenden Bahnen. Dieser Zustand kommt jedoch, wenn er überhaupt existiert, für das Bewusstsein

gar nicht in Betracht; wenn die Bahnen nur überhaupt leiten, so vollbringen sie das, wozu sie bestimmt sind. Darin liegt die objective Leistung der Bahnen, dass sie die Reize ihren motorischen Zielen entgegenführen und dadurch jene Action zur Auslösung bringen, welche der Mechanik der nervösen Apparate entspricht. Nervöse Zustände, die in Betracht kommen, ergeben sich erst aus der Mangelhaftigkeit der Ableitung. Denn dadurch entstehen Erregungszustände in der grauen Substanz, wenn die geeigneten Ableitungsbahnen nicht vorhanden sind, oder die vorhandenen Bahnen einer Aufgabe gegenüber stehen, die sie nicht zu bewältigen vermögen. Dadurch werden eben die Bahnen gewählt, und die Unterscheidung der Reize in gleichgiltige Empfindungen und in Gefühle vollzogen. Das, was die feinfaserigen Empfindungsbahnen nicht abzuleiten vermochten in den Hintersträngen, das muss nun die grobfaserige Kleinhirnseitenstrangbahn übernehmen, dafür leitet aber dieser Strang den Erregungszustand ganz wo anders hin, nämlich ins Ichheitsorgan und macht diese Erregung dadurch zum Schmerz. Diese Erregungszustände der grauen Substanz, die zu Schmerzen geworden sind, finden auch in dieser Verbindung mit dem Kleinhirn nicht ihre vollständige Ableitung und Beruhigung, sondern sie suchen und finden ausserdem noch Ableitungen in motorische Reactionen. Es entstehen daher im Rückenmarke Reflexactionen, die nur als subjective Verlegenheitsactionen zu betrachten sind. Vornehmlich ist es der Schrei, in dem der Schmerz seine Ableitung sucht und auch findet, denn es ist nicht zu leugnen, dass der Schmerz im Schrei seine Milderung findet. Es würde selbst vollständige Ableitung und Aufhören des Schmerzes stattfinden, wenn nicht die dem Schmerze zugrunde liegende Nervenmisshandlung fortbestände und den Schmerz immer wieder von neuem anregen würde. So entstehen noch weitere Ableitungen als Verlegenheitsactionen ausser dem Schrei, mimische Bewegungen, Weinen, Händeringen und Gesticulationen, selbst verschiedene Drüsensecretionen und Entleerungen. Die verschiedenen Gefühle, die sich ergeben aus dem verschiedenen Sitze der erregten grauen Substanz, haben ihre verschiedenen Ableitungen und Verlegenheitsactionen.

Wollen wir das Schmerzgefühl und das Lustgefühl von einander unterscheiden, so werden wir als erläuternde Beispiele nicht die einfachen Gefühle des Rückenmarkes anführen, sondern

die höheren Gefühle im Organe der Vorstellungen, weil uns die Mechanik dieser letzteren Gefühle durch unsere bewusste Selbstbeobachtung leichter zugänglich ist, als dies bei den Rückenmarksgefühlen der Fall ist und die mechanischen Verhältnisse bei beiden doch die gleichen sein müssen. Nehmen wir als Beispiel des Schmerzes in den Vorstellungsgefühlen den Fall. dass ein Mann plötzlich sein Vermögen verliert, und als Beispiel der Lust in demselben Gebiete. dass ein Mann plötzlich ein Vermögen gewinnt. Der verlierende Mann wird nicht wissen, was er thun soll, wie er sich helfen oder retten soll. also Unableitbarkeiten vieler Erregungen in das motorische Gebiet des Handelns. er wird seinem Schmerz den ganz charakteristischen Ausdruck geben: wenn ich nur wüsste, was ich thun soll, d. h. wenn ich nur motorische Ableitungsbahnen fände. Der gewinnende Mann weiss aber auch nicht. was er zuerst anfangen soll. Er hat tausenderlei Pläne mit seinem Vermögen, aber was soll er vor allem thun? Also auch hier sind Ableitungsschwierigkeiten vorhanden. das ist im Gefühl das Wesentliche. Der Sitz der Verlegenheit spielt aber im glücklichen Falle bereits in der motorischen Sphäre und das charakterisieret das Lustgefühl. Es ist ja mitten in den Thatvorstellungen, es bewegt sich unter lauter ausführbaren Projecten. Bahnen zur Ableitung, d. h. zur wirklichen Ausführung sind genügend vorhanden. Es sind nur formelle Schwierigkeiten. es ist zweifelhaft, wo der Anfang gemacht werden soll.

Als Lustgefühl des Rückenmarkes ist besonders das geschlechtliche Lustgefühl von grösster Bedeutung. Der Erregungszustand in der grauen Substanz des Rückenmarks im Gebiete der Geschlechtsfunction. im untersten Theile des Rückenmarkes wird gesetzt zunächst durch eine Vorstellung oder Sinneswahrnehmung im Grosshirn. welche die Geschlechtstheile zur Thätigkeit auffordert. durch Vermittlung des Kleinhirns, weil die Gelegenheit zur Ausübung der Geschlechtsfunction in mehr minder nahe Aussicht gestellt ist. Da mit dieser Vorstellung auch die Erinnerung an stattgefundene Lustgefühle verknüpft ist, so wirkt diese Vorstellung auf das Ichheitsorgan ein, welches überall, wo Lustgefühle zu erreichen sind, kräftig fördernd eingreift. Das Kleinhirn steigert also den Erregungszustand durch seine Impulse in der grauen Substanz im untersten Ende des Rückenmarks. Durch

diesen Erregungszustand entsteht in der Haut der Geschlechtstheile. besonders aber in der Glans ein Zustand der Lusthyperästhesie. Sowie wir beim Kaninchen eine Schmerzhyperästhesie haben entstehen gesehen durch Unwegsamkeit der ableitenden Empfindungsbahnen. so kann auch hier durch Behinderung der Ableitung der tactilen Hautreize eine Hyperästhesie der Lust entstehen. Es kommen dabei zwei Fragen in Betracht. was hindert die Ableitung der Empfindungsreize? und warum entsteht aus dieser Hinderung nicht Schmerz, sondern Lust? Auf die erste Frage ist zu antworten. dass jene Hautstelle an der Glans überhaupt nicht geeignet erscheint. objective Empfindungen zu geben. Wenn es nicht Lustgefühle sind. so gibt sie unangenehme Gefühle bei Berührung. Die Ableitung in Empfindungsbahnen ist also daselbst überhaupt nur sehr spärlich entwickelt. Wir sehen auch. dass das Rückenmark in seiner untersten Partie sehr wenig weisse Substanz hat. dagegen überwiegend graue. Es ist also dieser Theil des Rückenmarks überwiegend zu subjectiven Erregungszuständen veranlagt. und zwar zu Lustgefühlen. Bezüglich der zweiten Frage ist zu erwidern, dass Ableitungsbahnen für die Erregungszustände der grauen Substanz in ganz unzweifelhafter Weise und in genügender Menge zur Verfügung stehen, nicht wie beim Schmerz. wo lange herumgesucht werden muss, bis eine Verlegenheitsableitung sich darbietet. Die Ableitung der geschlechtlichen Erregungszustände ist eine reflectorische in die P r o s t a t a. Zur Entstehung der Lust muss aber doch ein Ableitungshinderniss auch vorhanden sein, um den Erregungszustand recht hoch zu steigern. Dieses Hindernis liegt darin, dass der Durchbruch in die motorischen Bahnen ein besonders schwieriger ist. Es muss die Prostata für ihre Contractionen im Rückenmark einen schwer beweglichen Reflexmechanismus haben, der hoch gesteigerte Erregungszustände erfordert. um den Durchbruch zu bewerkstelligen. Dieser höhere Grad der Erregung wird erreicht durch fortgesetzte Berührungen der lusthyperästhetischen Haut, die sofort Lustgefühle auslösen und damit Versuche veranlassen, den Prostata-Reflexbewegungsapparat zu reizen. Den Ausschlag gibt dann wohl ein kräftiger, fördernder. Impuls vom Kleinhirn. Es wird bei dieser Auslösung der Reflexbewegung der Prostatacontraction sehr viel Nervenkraft verbraucht, was aus der folgenden Ermüdung zu ersehen ist. Eine

solche Reflexaction der Lust ist keine Verlegenheitsaction, sondern eine entschiedene Erfolgsaction. Natürlich erfolgen dabei nicht nur fördernde Impulse aus dem Kleinhirn, sondern auch Mittheilungen von Lustgefühlen in das Kleinhirn. Von all diesen Vorgängen bilden sich ausserdem Vorstellungen und damit verbunden Gefühlserinnerungen im Grosshirn.

Wir sehen auch bei andern Reflexbewegungen, z. B. beim Niesen, dieselbe Eigenthümlichkeit, dass der Erregungszustand der grauen Substanz durch wiederholte unableitbare Reize sich zu einem gewissen Höhegrad summieren muss, bevor der Ausbruch der Reflexbewegung erfolgt. So tritt beim Niesen öfters ein vergeblicher unvollständiger Niesversuch ein, wenn der Erregungszustand noch nicht die nöthige Höhe erreicht hat.

Die Eintheilung der Gefühle, abgesehen von ihrer Grundeintheilung in Schmerz und Lust, kann nur nach ihrer anatomischen Localisation erfolgen. Wir unterscheiden also zunächst die Rückenmarksgefühle von den Grosshirnrindengefühlen. Erstere sind die sogenannten sinnlichen Gefühle, letztere die sogenannten höheren Gefühle oder Vorstellungsgefühle. Die genauere Eintheilung der höheren Gefühle müsste man vornehmen nach den Abtheilungen des Grosshirns in Stirnhirn, Scheitelhirn, Schläfenhirn und Hinterhauptshirn. Wir werden Anhaltspunkte finden, die sittlichen Gefühle im Stirnhirn localisieren zu dürfen und die musikalischen Gefühle im Schläfenhirn. Dass die Grosshirnrindengefühle keine solchen Intensitätsgrade erreichen, wie die Rückenmarksgefühle, hängt davon ab, dass sie doch immer die Ableitung in Vorstellungen und in die Sprache haben. Der ursprüngliche Schmerzensschrei des Rückenmarksgefühls hat sich im Grosshirn in den Sprachlaut gemildert, der Articulation angenommen hat.

V.

Das Gegenstandsbewusstsein. Die Vorstellung.

Während das Zustandsbewusstsein es mit den Zuständen der Nerven und des Nervensystems überhaupt zu thun hat, baut sich das Gegenstandsbewusstsein aus den Meldungen auf, welche die Nerven über die Gegenstände der Aussenwelt uns bringen. Sind bei diesen Meldungen auch mitbegleitende Nervenzustände im Spiele, so gehören diese zum Zustandsbewusstsein, zu den begleitenden Gefühlen, nicht aber zur Vorstellung des Gegenstandes. Man lässt die Vorstellung entstehen aus den Empfindungen und schreibt denselben irrthümlicherweise allerlei zuständliche Qualitäten und specifische Energien zu. Es charakterisiert dies eben die mystische Auffassung, die wir bekämpfen. Soll die Empfindung eine bewusste Meldung sein, so wird sie das nur dadurch, dass die Aufmerksamkeit als Ichheitsthätigkeit sich derselben bemächtigt. Dadurch tritt die Meldung in Beziehung zur Ichheit und dient derselben zur Belehrung. Die Meldung selbst charakterisiert sich durch nichts anderes, als dass sie auf dieser bestimmten Bahn anlangt. Ein Reiz, der auf dieser Bahn ankommt, ist eine andere Meldung als ein Reiz, der auf einer anderen Bahn ins Centralorgan geleitet wird. Die Meldungen selbst haben an sich gar nichts Specifisches, sie haben sogar keinen Inhalt, sie bestehen immer nur in dem einen, dass gerade diese oder jene Bahn ausgewählt worden sei, sich mit einem Reize im Centralorgan zu präsentieren. Wenn man also sagt, die Vorstellung setzt sich zusammen aus Empfindungen, so heisst das soviel als: eine Anzahl gleichzeitig gereizter Gehirnbahnen associieren sich zu einem gemeinschaftlichen Meldungsapparat, zum Vorstellungsapparat. Wenn man sagt, verschiedene Empfindungen haben verschiedene Intensitäten, so kann das nur den Sinn haben, dass sie verschiedene Intensitätsgrade des äusseren Eindruckes melden, oder vielmehr verschiedene

Quantitäten desselben zur Anzeige bringen, die Empfindung selbst kann nicht an sich verschieden an Intensität sein im Vergleiche zu einer anderen. Die Meldungen unterscheiden sich nicht durch Intensitäten, sie zeigen höchstens verschiedene Intensitätsgrade des Eindruckes an. Hätte die Empfindung selbst den Charakter einer gesteigerten Intensität, so würde das zum Zustandsbewusstsein gehören, zum Gefühle, und wäre begleitende Nebenerscheinung der Empfindung. Das Gegenstandsbewusstsein, und ein solches ist die Empfindung, lässt die eventuellen Zustände der an der Bewusstseinserzeugung betheiligten Nervenapparate unbeachtet und gibt nur die objectiven Verhältnisse der Aussenwelt oder des vorgestellten Gegenstandes in irgend einer Weise wieder. Der Schmerz, das Gefühl, wird auch nur dadurch ein Zustandsbewusstsein, dass seine Bahnen in das Centralorgan der Nervenzustände hineinführen, nicht aber durch das, was in diesen Bahnen selbst geschieht; das gilt nun in viel höherem Grade vom Gegenstandsbewustsein. Dieses wird sich selbstverständlich noch viel weniger um die Nervenzustände kümmern, als das Zustandsbewusstsein. So täuschte man sich bezüglich der Empfindungen immer damit, dass man den Empfindungsbahnen specifische Energien zuschrieb: es wäre das für dieselben eine gänzlich überflüssige Mühe, solche Energien zu erzeugen oder fortzuleiten. Mag in der Empfindungsbahn was immer vor sich gehen, sie kann nur die objective Meldung machen im Centralorgane, dass sie an ihrem peripheren Ende gereizt worden sei. Aus dieser Thatsache muss im Centralorgan der richtige Schluss gezogen werden. Zu einer solchen Meldung wären aber specifische Energien im Nerven ganz sinnlos. Der Mysticismus hat aber specifische Energien dazu benöthigt, weil er glaubte, dass die Empfindungen verschiedene Qualitäten haben. Der objective Sachverhalt ist folgender: Das, was die Faser des Sehnerven fortleitet, ist immer ganz das gleiche, sie wird am peripheren Ende gereizt, und meldet das am centralen Ende. Ob wir nun eine Faser des Sehnerven nehmen, welche durch rothes Licht, oder eine andere, die durch gelbes Licht gereizt wird, in beiden Fasern geschieht ganz das gleiche, ihre Leitungen unterscheiden sich absolut durch gar nichts; das nämliche gilt aber auch, wenn wir nun eine Faser des Gehörnerven hernehmen, welche durch Schallwellen gereizt worden ist. In dieser Hörnervenfaser geschieht in ihrer Leitung des Reizes zum Centralorgane wieder ganz dasselbe,

was in den Sehnervenfasern geschieht. Denn es ist vollkommen widersinnig, den Nerven verschiedene Leistungen aufzubürden, wo dieselben gar keinen Effect haben könnten. Es genügt für die Leistung der Centralorgane, dass jeder verschiedene Eindruck von aussen auf eine andere Nervenbahn gelangt und dass diese an einer anderen Stelle im Centralorgan ankommt, als jede andere. Dafür muss auf mechanische Weise Vorsorge getroffen sein. Es ist die Aufgabe und Leistung der mechanischen Vorrichtungen in den Sinnesorganen, dass jedes verschiedene Licht auf seine ihm bestimmte Bahn gelange, dass also nicht rothes Licht in Bahnen geleitet werde, welche dem grünen Licht zugewiesen sind. Rothes Licht darf als Reiz nur auf den roth leitenden Bahnen gehen und nur zum Centralorgan für roth Empfindung hingeleitet werden. Dass man meinte, die Empfindung roth sei von anderer Qualität als die Empfindung grün, ist gänzlich nichtssagend. Der Begriff der Qualität ist schon an und für sich ein unwissenschaftlicher Begriff. Wenn wir ein Stück Tuch kaufen, so wird uns die gute oder feine Qualität desselben angepriesen, weil wir keine Sachverständigen sind in der Beurtheilung des Tuches. Einem solchen Sachverständigen müsste man angeben, von welcher Sorte Schafwollfasern das Tuch gemacht wurde, wie lang, wie dick, weich und elastisch, spröde, zähe sind diese Fasern, wie wurden diese Fasern gefärbt, wie gesponnen, wie gewebt u. s. f. Wenn man das alles nicht sagen kann oder will, so spricht man von der Qualität. Nun ist aber die Empfindung als bewusste Meldung etwas Einfaches und kann schon aus diesem Grunde keine Qualität haben. Denn die Qualität ist immer etwas Zusammengesetztes, das man nicht analysieren kann oder will. Das, was in der Empfindungslehre immer irregeführt hat, war der Umstand, dass man sich keine Rechenschaft darüber geben konnte, was die Empfindungen roth, blau, grün u. s. w. von einander unterscheidet. Dass zwei Meldungen zweier verschiedener Nervenfasern unterschieden werden von einander, dass sie nicht verwechselt werden, dass sie nicht für eine und dieselbe gehalten werden, das liegt darin, weil das Gehirn verschiedene Meldungen als solche verarbeitet. Warum muthet man dem Gehirn die Leistungsunfähigkeit zu, seine Lichtempfindungen, die es aus dem Auge erhält, zu verwechseln oder für identisch zu halten mit den Gehörsempfindungen, die es aus dem Ohre erhält, was braucht es dafür Vorkehrungen von specifischer Energie und von Empfindungs-

qualität, die doch gar nichts nützen würden? Ist das Gehirn nicht fähig, zwei Fasern mit zwei Meldungen von einander zu trennen, so nützen alle übrigen Erklärungsversuche auch nichts. Man hat auch diese specifischen Energien und verschiedenen Empfindungsqualitäten nicht dazu verwendet, um zu erklären, wie so wir zwei verschiedene Punkte der Haut, durch ihre verchiedenen Empfindungen von einander unterscheiden können. In diesem Falle würde man sich mit den verschiedenen Nervenfasern, die berührt worden sind, begnügt haben, aber die verschiedenen Sehempfindungen forderten durch die Lebhaftigkeit ihrer Unterschiede und durch ihre grelle Unterscheidbarkeit zu besonderen Erklärungen auf. Um diese zu erklären, müssen wir allerdings auch besondere Voraussetzungen machen. Dass roth lebhaft unterschieden wird von blau, mag darin liegen, dass die Centralkerne, die für jede besondere Empfindung bestimmt sind, bei den Farben eine stärkere elektrische Ladung besitzen, als die Centralkerne für Empfindungen von verschiedenen Punkten der Rückenhaut. Dadurch ist ihrer Verwechslung genügend vorgebaut. Solche Empfindungskerne mit starken Ladungen werden sich viel mehr zur Geltung zu bringen vermögen, als Empfindungskerne mit schwachen Ladungen. Darin liegt die grössere Unterscheidbarkeit der Farben, und mehr Specifisches haben ja diese Farbenempfindungen im Vergleiche zu anderen Empfindungen auch nicht. Weil man aber diese Empfindungen aus specifischen Nervenzuständen mit specifischer Qualität entstehen liess, verlieh man ihnen irrthümlicherweise den subjectiven Charakter eines Nervenzustandes. Dieser Irrthum steigerte sich in der philosophischen Speculation sogar so weit, dass man an der Möglichkeit eines objectiven Wissens überhaupt zweifelte, dass man sich für absolut ausgeschlossen hielt von der objectiven Welterkenntniss, und überall es nur mit Erscheinungen subjectiven Charakters zu thun zu haben glaubte. Es ist ein Irrthum, die Farbenempfindung für etwas Subjectives, für einen Nervenzustand zu halten; diese verschiedenen Farbenempfindungen entsprechen doch wirklich vorhandenen Unterschieden in den objectiven Eindrücken auf den Sehnerven. Das rothe Licht ist objectiv anders beschaffen als das blaue Licht. Die Farbenempfindung sagt nun nichts weiter darüber aus, als dass die Eindrücke roth und blau verschieden sind. Der Philosoph glaubt aber berechtigt zu sein zu zweifeln, ob uns die Farbenempfindung die Welt richtig zeigt.

Die Farbenempfindung sagt nichts weiter aus, als dass der äussere Eindruck so beschaffen sein muss, dass er nur diese bestimmte Sehnervenfaser zu reizen imstande ist; wäre er anders beschaffen, so würde er eine andere Faser reizen. Das ist nun auch objectiv ganz der Wahrheit entsprechend, und ist bei der Farbenempfindung durchaus kein Nervenzustand oder etwas Subjectives dabei, wodurch die Empfindung alteriert würde; sie bleibt eine streng objective Meldung. Man hat sich aber nicht begnügt, den Empfindungen Intensitäten und Qualitäten anzudichten, man hat ihr auch noch ein Localzeichen angehängt. Wenn sie sagen soll, woher sie stammt, hat sie bereits einen complicierten Inhalt und hat sich bereits mit Vorstellungen über die Oberfläche des Körpers associiert; sonst wäre es ihr nicht möglich zu sagen, dass sie vom Daumen oder von der Stirne herrührt. Es ist daher gänzlich unzulässig, von einem „Localzeichen" der Empfindung zu reden. Es steckt eben wieder der Mysticismus dahinter, der es vorzog, der Empfindung eine mystische Eigenschaft anzudichten, statt die Localisierung der Eindrücke, der Empfindungsreize an der Oberfläche des Körpers zu erklären. Wenn ich so oder so taste am Körper, so habe ich zugleich diesen bestimmten Gesichtseindruck und diese bestimmte Tastempfindung, das gehört also zusammen, muss associert werden und gibt mir allmählich die Bekanntschaft meiner Körperoberfläche, und dann werde ich eine bestimmte Tastempfindung localisieren können auch ohne Gesichtseindruck. Dieser Vorgang ist aber viel zu compliciert, als dass man ihn ein „Localzeichen" der Empfindung nennen könnte.

Die Empfindung ist nur die einfache gereizte Nervenfaser, ohne jedoch den Reizungszustand selbst weiter zu beachten. Aus der Combination vieler solcher Nervenfasern entsteht der Vorstellungsapparat und somit die Vorstellung des Gegenstandes selbst.

Mag im höchstentwickelten Menschenhirn der genialste Gedanke, das edelste Gefühl oder der heroischeste Entschluss ausreifen, so liegt immer und in allen Fällen die maassgebende Richtschnur für das Verständnis dieser Gehirnproducte in der einfachen Reflexbewegung, und damit ist gleichzeitig auf den motorischen Charakter aller Gehirnprocesse hingewiesen. Es sind nur compliciertere Formen der Reflexbewegung, aber das Ziel aller ist die

Muskelfaser, die sie zu erreichen trachten, und in der der Gehirnprocess seinen Abschluss, seine Ableitung, seine Erledigung, seine Beruhigung sucht und findet. — Man hat in neuerer Zeit das einfachste Schema eines Nervenapparates aufgestellt und hat es ein Neuron genannt. Dieses Neuron repräsentiert jedoch auch nur ein Bruchstück eines functionsfähigen Nervenapparates, dessen einfachstes Schema der Apparat der Reflexbewegung ist. Ein Neuron besteht aus einer Ganglienzelle, die eine wechselnde Anzahl verästelter Protoplasmafortsätze hat und ausserdem einen Achsencylinderfortsatz, der im weiteren Verlaufe zum Achsencylinder einer markhältigen Nervenfaser wird. Diese Nervenfaser hat an ihrem Ende das sogenannte Endbäumchen, d. i. eine Verzweigung des Endes dieses Achsencylinders. Diese Zweigchen enden blind, indem sie sich an eine Ganglienzelle eines anderen Neurons anschmiegen. Die Ganglienzelle kann auch mehrere Achsencylinderfortsätze haben, oder es theilt sich der eine in mehrere Aeste, und jeder dieser Aeste endigt mit einem Endbäumchen.

Die Uebertragung der Erregung von einem Neuron auf das andere geschieht dadurch, dass das Endbäumchen eines Fortsatzes des ersten Neurons eine Ganglienzelle eines zweiten Neurons korbartig umklammert oder umfasst. Der Erregungszustand geht von dem Endbäumchen auf die umklammerte Ganglienzelle über oder beeinflusst deren Zustand, oder es geschieht auch das Gegentheil, der Zustand der Ganglienzelle beeinflusst das Endbäumchen des nächsten Neurons. Nach Flechsig (Gehirn und Seele, S. 60) enthalten die Sinnesbezirke in der Grosshirnrinde neben den Endverzweigungen der sensiblen Leitungen die Ursprungszellen der motorischen Bahnen, welche durchgängig so angeordnet sind, dass sich an ein sensibles Feld stets ein motorisches angliedert. Reine Sinnescentren gibt es also in der Grosshirnrinde ebensowenig, wie rein motorische Bezirke.

Indem ein Endbäumchen eine Ganglienzelle umklammert, haben zwei leitende Bahnen eine Association eingegangen. Die Veranlassung zu dieser Association oder Combination von Bahnen liegt in der Gleichzeitigkeit ihrer Reizung. Es treten Reize auf vielen Bahnen gleichzeitig ins Gehirn, und können auch auf vielen Bahnen gleichzeitig motorische Impulse das Gehirn verlassen. Da aber das Grosshirn unter der einheitlichen Regulation des Ichheitsorgans steht, so werden diese vielen gleichzeitigen

Reize zu einem einzigen Erregungszustand combiniert, indem ihre Bahnen associert werden. und ebenso werden die vielen motorischen Impulse zu einer einheitlichen Handlung in Verbindung gebracht durch geeignete Verknüpfung der Bahnen. Natürlich sind bei diesen ursprünglichen Associationen von gleichzeitig gereizten Bahnen viele Fehler mit inbegriffen. Es werden Bahnen zu dem Associationscomplex, der einen bestimmten Gegenstand repräsentiert. zusammengefasst, die nicht zusammen gehören. Die nicht zum Gegenstande gehörigen Bahnen müssen allmählich aus der Combination wieder ausgeschlossen werden und die hinzugehörigen, jedoch in der Association noch fehlenden Bahnen müssen hinzugewonnen werden. Auf diese Art entsteht allmählich eine Fasercombination, die einem Aufnahmsapparat im Gehirn für einen bestimmten äusseren Gegenstand entspricht. Denn von diesem Gegenstande werden immer die gleichen Reize gleichzeitig auf die Sinnesorgane abgegeben werden, und diese beständige Gleichzeitigkeit der Reizung gewisser sensiblen Bahnen bewirkt im Gehirn endlich die definitive Verknüpfung dieser Bahnen. Eine solche Verknüpfung von Gehirnfasern, die Empfindungsfasern sind, ist ein Vorstellungsapparat. Dieser Apparat macht die Reizung vieler einzelnen Fasern zu einem einheitlichen Bewusstseinsgegenstande, wenn sich die Aufmerksamkeit mit demselben befasst, mit einheitlicher motorischer Ableitung, vorzugsweise in das Gebiet der Sprache. Sind einmal sowohl der Aufnahmsapparat, d. i. der Vorstellungsapparat, als auch der Ableitungsapparat, d. i. der motorische Wortapparat, definitiv geregelt und fertig, wobei die belehrende Mitwirkung anderer Menschen die entscheidende Rolle spielt. so haben wir für den Gegenstand in unserem Gehirn eine Vorstellung, die den Gegenstand von nun an als einen bekannten erscheinen lässt, und es hat der Gegenstand im Gehirn auch seinen Namen. Man wird mit der Zeit aus der Anwendung des Studiums der Grammatik und Logik auf die Gehirnforschung die Gehirnprocesse noch genauer erkennen. Gleichzeitig im Gehirn ist das, was einem und demselben Impulse des allbeherrschenden Ichheitsorganes angehört. Die einzelnen Impulse des Ichheitsorganes sind die Zeiteinheiten des Bewusstseins, die jedoch nicht so regelmässig und von gleicher Dauer sind, wie die Schwingungen eines Pendels, sondern im Gegentheile von sehr ungleicher Dauer.

Die zu verbindenden Bahnen müssen nicht nahe bei einander sein, sie können auch entfernt von einander sein, und ihre Verbindung kann nur geschehen, indem von den vielen vorhandenen, nicht in Verwendung stehenden Neuronen das passendste ausgewählt wird, um die Verbindung der beiden zu associierenden Bahnen zu bewerkstelligen. Damit ist dieses Neuron in den Dienst eines bestimmten Vorstellungsapparates getreten, und dessen Bestandtheil geworden. Dieser Process ist die Bahnung oder Verbindung einer bestimmten Eigenschaft mit einer Vorstellung. Die Kraft, welche dies bewirkt, ist der elektrische Strom, der vom Ichheitsorgan ausgeht und seine beiden Pole an den Punkten ansetzt, welche mit einander in Verbindung gebracht werden sollen. Eine solche Verbindung geschieht aus Anlass der mangelhaften Associationen eines Vorstellungsapparates. Diese Mangelhaftigkeit führt zur Entstehung von Erregungszuständen in der grauen Substanz, gerade an den beiden Punkten, wo die mangelnde Verbindung sich bemerkbar macht. Das Ichheitsorgan, das seine gefühlleitenden Bahnen überall verbreitet hat, wird durch solche Erregungszustände zum Einschreiten gereizt. Durch seine energische Unterstützung wird die mangelnde Bahn alsbald hergestellt. In diesem regulierenden Eingriffe des Ichheitsorgans zur Herstellung nothwendiger Bahnverbindungen, liegt die bewusste Thätigkeit. Sie ist die regulierende Verbesserung des Vorstellungsprocesses durch das Ichheitsorgan. Diese Mängel ergeben sich, wenn ein äusserer Gegenstand zwar bereits sein Aufnahmsorgan im Gehirn hat, seinen Vorstellungsapparat, aber keine vollständige Uebereinstimmung besteht zwischen Vorstellung und Gegenstand. Es werden dabei durch die Empfindungsbahnen immer noch *neue* Reize zugeleitet, die im Vorstellungsapparat noch nicht untergebracht sind, noch nicht in ableitender Verbindung stehen mit demselben, es sind *neue*, noch unbekannte Merkmale des Gegenstandes. — Der Process, wo dem äusseren Gegenstande sein aufnehmender Vorstellungsapparat im Gehirn in Bereitschaft zur Anfnahme der Empfindungsreize *gegenübersteht*, und durch Theilnahme des regulierenden Ichheitsorgans die Mängel des Vorstellungsapparates ihre Ausbesserung erhalten, ist die *Sinneswahrnehmung*. Ein Mensch erblickt eine *Rose*, er sagt sofort: Rose. Er hat also den Gegenstand vermittelst seines schon vorhandenen Vorstellungsapparates erkannt und sprachlich motorisch

abgeleitet und somit erledigt. Nun sticht er sich aber an einem Stachel derselben Rose. Das ist ihm etwas Neues, und noch dazu etwas Schmerzhaftes. Für den Schmerz hat er den Schrei, den er sogleich ausstösst, als Gefühlsausdruck, aber er muss diese neue Erscheinung auch in seinen Vorstellungsapparaten bewältigen. Er muss seine Rosenvorstellung ergänzen, um in Zukunft keinen Ueberraschungsgefühlen ausgesetzt zu sein. Er kennt stechende Spitzen bereits als Stacheln, er sagt also, d. h. er denkt: die Rose hat Stacheln. Jetzt verbindet sich der Vorstellungsapparat Rose mit dem Vorstellungsapparat Stachel durch Eröffnung einer Verbindungsbahn zwischen diesen beiden Apparaten. Dieser Verknüpfungsprocess, den wir physiologisch als Bahnung bezeichnet haben, ist als selbständiger bewusster Process: das Denken. Sein Ausdruck ist das Urtheil: die Rose hat Stacheln. Ein Mensch, der den Gegenstand ansieht, ohne irgend wie über denselben zu urtheilen, der sieht an dem Gegenstande gar nichts. Man kann nur denkend, urtheilend, mit Bewusstsein sehen, mindestens muss der Gegenstand mit seinem Namen belegt werden. Dieses Denken und Sprechen, welches die bewusste Thätigkeit bildet, ist die Sinneswahrnehmung. Es muss bei dieser entweder etwas Neues gefunden werden, oder etwas schon Bekanntes corrigiert werden, nur dadurch ist die Betheiligung des Ichheitsorgans möglich an dem Process, und nur dadurch wird er ein bewusster. Sind die Leitungs- oder Vorstellungsapparate vollkommen den objectiven Verhältnissen entsprechend eingerichtet, so liegt in ihrer Benützung eigentlich keine Veranlassung zum Bewusstsein, d. i. zur Geltendmachung des regulierenden Einflusses des Ichheitsorgans. Das ist aber selten der Fall, und wenn es wäre, so geht der Vorstellungsprocess umso rascher von statten. Denn dieser soll eine bestimmte Situation zum definitiven Abschlusse bringen, dadurch, dass er die äussere Thätigkeit des Organismus so einrichtet, um irgend eine unangenehme Aufgabe bleibend zu beseitigen. Ein Mensch befindet sich z. B. in der Lage, dringend Geld zu benöthigen, er hat die Vorstellung dieser Lage, diese Vorstellung beherrscht ihn, und sein ganzes Gebaren steht in ihrem Dienste, er sucht sich aus dieser Lage herauszuarbeiten, die ihn beherrschende Vorstellung mit ihren peinlichen Gefühlen zu erledigen, sie zu beseitigen, indem er die ableitenden Bahnen findet für seine unangenehmen Gefühle, und für die geeigneten motori-

schen Impulse zu jenen Handlungen, die ihm zum Geldbesitze verhelfen. Es bieten sich ihm complicierte Handlungsvorstellungen dar mit allen ihren Consequenzen, es zeigen sich die Mängel der einzelnen Projecte, die zu noch grösseren Unannehmlichkeiten führen könnten. Es spielt dabei immer die Abwägung der Gefühle, die mit einem bestimmten Projecte verknüpft sind durch das Ichheitsorgan die ausschlaggebende Rolle. Je besser die vorhandenen Vorstellungsapparate gebaut sind, umso rascher geht der ganze Process vorwärts, umso weniger wird sich der Mensch bei einzelnen Phasen desselben aufhalten, umso weniger wird er sich Enttäuschungen aussetzen. So klärt sich allmählich die Situation, es zeigt sich, was möglich ist, und so gelangt der denkende Mensch allmählich zu seinem Entschlusse, damit aber auch zur Beruhigung seines Vorstellungsprocesses. Es ist die Aufgabe wenigstens in sprachlicher Form gelöst, es ist die vorzunehmende Handlungsweise begrifflich definiert, sie ist theoretisch fertig. Der in Worten fixierte Vorsatz dient nun als leitendes Motiv für die weitere praktische Handlung, die dem Gehirn keine besondere Arbeit mehr verursacht. Mit dem Unangenehmen hat sich der Mensch bereits abgefunden, er hat sich in seine Lage gefügt, er hat im voraus theoretisch das Peinliche überwunden durch geeignete Veränderungen in seiner Gehirnmechanik. Er hat die ableitenden Bahnen hergestellt, und nun geht er auch dem Schmerze getrost „gefasst“ entgegen.

Ist schon eine verhältnismässig so einfache Gegenstandsvorstellung, wie der Aufnahmsapparat einer Rose, ein über mehrere Sinnesbezirke des Grosshirns sich ausdehnendes Fasernetz, weil dieser Apparat Reize sowohl aus dem Gesichtssinn, als aus dem Geruchssinn und aus dem Tastsinn aufzunehmen hat, und diese Sinnesbezirke doch weit auseinander liegen, wie viel umfangreicher und complicierter sind erst solche Vorstellungsapparate, die so verwickelte Beziehungen unserer Persönlichkeit zur menschlichen Gesellschaft und zu unseren Erwerbsverhältnissen repräsentieren. In einem oft sehr lange andauernden Vorstellungsprocess gibt es eine herrschende Vorstellung, die das zu erreichende Ziel anzeigt. Sie hat sich die Mitwirkung des Ichheitsorgans für die Dauer dieses bestimmten Processes gesichert, sie ist es, die den Vorstellungsprocess sachlich und zielbewusst leitet, während das Ichheitsorgan nur die hemmenden und fördernden Kräfte dazu hergibt.

Die Vorstellungsapparate in unserem Grosshirn müssen systematisch geordnet sein, damit sie gruppenweise nach ihrer Verwandtschaft, durch allgemeine Begriffe vertreten werden können, zur Vereinfachung der Manipulation mit ihnen. So wie in einem systematischen Werke über Pflanzen, die nach ihrer natürlichen Verwandtschaft zusammengestellt sind, und die Gruppen als Gattungen, Familien, Ordnungen und Classen mit gemeinsamem Namen bezeichnet sind, so dass unter Nennung eines solchen Familiennamens die ganze Pflanzenfamilie vorgestellt wird, so ist es auch mit den Vorstellungsapparaten im Gehirn. Die Tausende von Pflanzenvorstellungen, die ein Botaniker in seinem Gehirn hat, müssen ebenso systematisch angeordnet sein mit vorstehenden Gruppenbezeichnungen, das sind die Begriffsapparate. Die systematische Ordnung im Buche ist nur nachgebildet der Ordnung im Gehirn. Weil das Gehirn diese Ordnung benöthigt, hat man sie auch in den Büchern durchgeführt. Nun lassen sich Pflanzen allerdings leichter systematisieren als viele andere Gegenstände der Welt, aber geordnet müssen im Gehirn alle sein, so dass man die einzelnen Gehirnprovinzen wird eintheilen können nach den Vorstellungsgruppen, welche sie enthalten.

Man ist so ziemlich sicher, dass sich im Grosshirn alle jene Vorstellungen, die sich auf das eigene Ich beziehen, die alle Lebensverhältnisse und Lebensereignisse des Ichs darstellen, vereinigt im Stirnhirn befinden. Und zwar aus dem Grunde, weil es eine Krankheit gibt, deren Symptome darauf hinweisen. Diese Krankheit, die Dementia paralytica bei Irrsinnigen, greift bei ihrem ersten Beginne das Gehirn an seinem Stirnende an. Sie wirkt durch Atrophie zerstörend ein auf das Gehirn, und schreitet langsam fort, indem sie auf die übrigen Gehirnpartien übergeht. So lange die Krankheit in ihrem Beginne im Stirnhirn allein ihren verwüstenden Einfluss ausübt, zeigen die Kranken bei gut erhaltener Intelligenz in fremden Dingen, eine auffallende Selbstvernachlässigung. Wir haben dieselbe Krankheit schon bei Erklärung des Grössenwahns der Paralytiker erwähnt, dieser bezeichnet bereits ein weiter vorgeschrittenes Stadium, jetzt haben wir es mit dem allerersten Beginne der Krankheit zu thun. Ein Mann, von dieser Krankheit befallen, der bis dahin sich durch besondere Pflichttreue in seinen Berufsgeschäften auszeichnete, fängt an nachlässig und vergesslich

zu werden in denselben Berufsgeschäften, und macht sich, daran gemahnt, nichts daraus: sein Ehrgefühl, sein Pflichtgefühl ist im Erlöschen begriffen, er fängt an rücksichtslos zu werden gegen das, was der Anstand erfordert, sein Benehmen wird also unanständig. Er ist im ganzen gleichgiltig und apathisch, momentan aber ausserordentlich aufbrausend und heftig und nicht imstande, seinen Affect zu mässigen. Wir können nun das Ehrgefühl, das Anstandsgefühl, das Pflichtgefühl nicht dorthin verlegen, wo der Mensch seine Pflanzenvorstellungsapparate im Gehirn aufbewahrt hat, sondern müssen diese Gefühle dort suchen, wo der Mensch seine Ichvorstellungen versammelt hat, und das ist offenbar das Stirnhirn. Denn die Dementia paralytica greift das Gehirn bei seinem Stirnende an und den Charakter des Menschen bei seinen sittlichen Gefühlen, die somit in der Stirne localisiert sein müssen.

Es ist ganz natürlich, dass das Kleinhirn als Centralorgan für die subjectiven Zustände des Nervensystems, als Ichheitsorgan, in besonders naher Beziehung zum Centralorgane der Ichvorstellungen, zum Stirnhirn, steht, sind doch beide diese Organe, nur jedes in einem anderen Sinne: Ichheitsorgane. Anatomisch ist ihre nahe Beziehung zu einander darin erkennbar, dass, wenn eine einseitige Atrophie des Stirnhirns, nicht Dementia paralytica, vorhanden ist, die entgegengesetzte Hälfte des Kleinhirns secundär atrophiert.

Dass dieses Verhältnis zwischen Stirnhirn und Kleinhirn auch wichtige Aufschlüsse über sittliche Verhältnisse darbietet, ist leicht einzusehen. Man kennt doch den Zwiespalt und Kampf, der in sittlicher Beziehung im Menschen oft entsteht, wo der eine Theil das Sittliche will und der andere das Vergnügen. Offenbar ist das Stirnhirn als grosses Gehirnorgan befähigt, die Entscheidungen des Kleinhirns sehr wirksam zu beeinflussen, trotzdem das letztere, das Kraftorgan und darauf angewiesen ist, dem Lustgefühl nachzustreben. Wenn vom Kleinhirn ein kraftvoller Impuls ausgeht, so geschieht das leicht und ohne Anstrengung, denn es ist das Organ der Triebe und Hemmungen und hat die Kraftmittel dazu; wenn dagegen das Stirnhirn aus Pflichtgefühl einen Act des Kleinhirns hemmen will, so kann das nur mit äusserster Anstrengung geschehen, und diese ist nur für ganz kurze Zeit möglich. Es kann nun allerdings gerade eine solche momentane Anstrengung eine höchst wichtige, sittlich wertvolle Entscheidung herbeiführen, wenn wir auch für

gewöhnlich nicht darauf rechnen dürfen, dass das Stirnhirn schlechte Neigungen des Kleinhirns im Zaume zu halten befähigt sein wird. Wenn wir ein trunksüchtiges Kleinhirn haben, werden die besten Grundsätze und Ermahnungen des Stirnhirns nichts ausrichten dagegen.

Nachdem die Ichvorstellungen das Stirnhirn für sich in Anspruch genommen haben, bleibt für die fremden Gegenstände, die wir durch den im Hinterhauptshirn befindlichen Gesichtssinn wahrnehmen, das Scheitel- und Hinterhauptshirn übrig. Es bilden sich daselbst ausser den Vorstellungen für die fremden Gegenstände die technischen und mechanischen Vorstellungen, die sich an den Tastsinn und an die Bewegungscentren unserer Hände im Tastsinnsbezirke anschliessen. Die darüber liegende Grosshirnrinde ist theilweise der Sitz der ästhetischen Gefühle. Kommen in der Region des Scheitelhirns herdförmige Erweichungen vor, so geben manche dieser Kranken nach Flechsig (a. a. O. S. 91) keinerlei Zeichen einer Unklarheit über die eigene Person, lassen in ihrer Lebensweise noch nichts von einer Perversität des Fühlens oder Wollens beobachten, aber sie erkennen fremde Gegenstände nicht mehr richtig und machen deshalb einen falschen Gebrauch von ihnen, sie verwechseln Personen, zeigen eine Incohärenz der Vorstellungen, eine intellectuelle Verworrenheit und sind räumlich und zeitlich desorientiert. Der Kranke ist blödsinnig geworden, aber hat infolge Erhaltung seines Stirnhirns noch zärtliche Gefühle für seine Angehörigen.

Da aber die Vorstellungsapparate weit ausgreifende Gehirngebilde sind, die sich durch ihre zahlreichen Verbindungen nicht auf ein enges Territorium im Gehirn beschränken, indem z. B. Ichvorstellungen mit Seh-, Tast- und Hörwahrnehmungen in engster Verbindung stehen, so ist es schwierig, einem Vorstellungsapparat einen bestimmten Sitz anzuweisen. Wenn sich ein Vorstellungsapparat im ganzen Gehirn ausbreitet, wo hat er dann seinen Sitz? Darauf wäre zu antworten: Der Sitz des Vorstellungsapparates ist dort, wo sein Angriffspunkt sich befindet, wo man diese Vorstellung zur Thätigkeit anrufen kann und von wo sie selbst ihren Wortausführungsapparat in Bewegung setzt. In diesem Sinne könnte man von einem Centrum jedes einzelnen Vorstellungsapparates sprechen und somit auch von einem bestimmten Sitze desselben. Daraus

ergibt sich die Möglichkeit, das Gehirn in bestimmte Vorstellungsbezirke einzutheilen.

Die Gesammtsumme unserer Vorstellungsapparate mitsammt den Begriffs-, Wortbildungs- und Fertigkeitsapparaten in den Grosshirnhemisphären bilden die weisse Substanz derselben. Es sind lauter Leitungsbahnen und Leitungsapparate, die aber ihre gegenseitigen Verknüpfungen in der ihnen aufliegenden grauen Substanz suchen müssen. Dort finden auch die Ableitungsschwierigkeiten statt und somit die Erregungszustände, und das sind die Gefühle. Die weisse Substanz ist also das Gedächtnis der Vorstellungen und Begriffe, der Sprache und der Kunstfertigkeiten, und die graue Substanz ist das Gefühlsorgan. Dass man das Gedächtnis nicht auf „Residuen“ und „Gedächtnisspuren“ zurückführen darf, ist selbstverständlich. Man wird doch die Umklammerung einer Ganglienzelle durch ein Endbäumchen nicht als Residuum bezeichnen wollen, und gerade diese Umklammerung bewirkt die Association der Leitungsbahnen und erzeugt dadurch die Vorstellungsapparate. Hört die Umklammerung wegen Nichtgebrauches dieser Verbindung wieder auf, so tritt Vergessen dieser Vorstellung ein oder nur eines einzelnen Merkmales derselben.

Wir haben allerdings auch Erinnerungen an unsere Gefühle, aber es scheint doch nicht richtig zu sein, deswegen von einem Gefühlsgedächtnisse zu sprechen. Es sind eben nur Ichvorstellungen, in denen das Ich leidend oder lusterfüllt vorgestellt wird, und zwar mit der ganzen Aeusserlichkeit des Gefühlsausdruckes. Eine solche Ichvorstellung als leidendes Ich ist das Furchtgefühl vor dem Schmerze. Diese Furcht kann peinlicher sein als der Schmerz selbst, obwohl es nichts vom Schmerze an sich hat. Diese leidenden Ichvorstellungen haben natürlich eine sehr grosse Macht auf das Ichheitsorgan und dadurch ist ein hemmender Einfluss von Seite der Ichvorstellungen auf das Kleinhirn leicht ersichtlich. Es sind die Furchtgefühle, die das sonst leicht übermüthig werdende Ichheitsorgan im Zaume halten.

Das Gegenstandsbewusstsein, die bewusste Vorstellung könnte gar nicht zustande kommen, da es sich nicht selbst der Ichheit aufdrängt wie das Gefühl, wenn nicht die Aufmerksamkeit die Ichheitstheilnahme oder die Ichheitsregulierung ihm entgegenbrächte.

Die Aufmerksamkeit besteht somit aus den Impulsen des Kleinhirns, welche dieses den theoretischen Vorstellungsprocessen zuwendet. Es treffen tausende von Hautreizen von allen Punkten der Haut, jeden Augenblick im Grosshirn oder im Rückenmark ein und bleiben für das Bewusstsein, d. i. für die Ichheit, gänzlich unbeachtet, bis die Aufmerksamkeit aus irgend einem Grunde sich derselben bemächtigt, aller oder nur eines einzigen, und sofort haben wir das Bewusstsein unserer Haut, unserer Muskeln, der Gelenke oder nur eines einzigen Punktes derselben, der gerade ausgewählt wurde von der Aufmerksamkeit. Was sonst aus diesen Reizen wird, ob sie nun bewusste Empfindungen geben oder nicht, ist schwer zu entscheiden, sie werden jedenfalls abgeleitet und dienen vielleicht zur Erhaltung des Muskeltonus. Aber auch aus den anderen, den höheren Sinnesorganen kommen beständig Reize ins Gehirn, ohne dass daraus immer bewusste Empfindungen oder Wahrnehmungen würden. Auch in diesem Falle muss die Aufmerksamkeit hinzutreten. Wäre dem nicht so, dann könnte sich das Gehirn niemals mit einem Gegenstande eingehender und andauernder beschäftigen, es würde fortwährend gestört werden und wäre daher immer zerstreut oder unaufmerksam. Erst durch die Aufmerksamkeit wird Ruhe und Ordnung in die Thätigkeit des Gehirns gebracht. Eine bestimmte Sinneswahrnehmung oder ein Vorstellungsprocess wird lange Zeit festgehalten und zweckentsprechend geleitet durch die Aufmerksamkeit. Um nun die nicht gewünschten Eindrücke beseitigen zu können, müssen sie auf irgend eine Weise rasch und kurz erledigt werden, und dazu dienen uns die allgemeinen abstracten Begriffe. Wir begegnen z. B. auf volksreicher Strasse einer Menge von Menschen, die wir alle sehen müssen, wir sehen ausserdem zahllose andere Gegenstände und sind trotzdem durch unsere Aufmerksamkeit befähigt, uns nur mit einem beschränkten Kreis von Vorstellungen zu beschäftigen; wir besprechen ruhig mit einer andern Person wichtige Angelegenheiten. Die Aufmerksamkeit kann ausnahmsweise so intensiv auf einen Gegenstand gerichtet sein, dass wir sogar von allen gesehenen Personen nichts wissen. Gewöhnlich aber sehen wir allerdings viele Personen mit Bewusstsein nur ganz abstract. Wir denken, das ist ein Mann, das sind Kinder, das ist ein Hund, u. s. f. Das sind ganz abstracte Bezeichnungen für das Gesehene und sie erledigen auf kürzestem

Wege die Eindrücke; es wäre nicht möglich sie auf andere Weise so schnell aus dem Gehirn hinauszubringen, und die abstracten Begriffe dienen eben diesem Zwecke. Denn damit sind diese Eindrücke entsprechend ihrer Bedeutung motorisch erledigt und das Gehirn von ihnen wieder befreit. Wenn dies nun auch in der Regel so ist, so kommen doch regelwidrige Ausnahmen vor. Einen Eindruck, den wir auf solche abstracte Weise glaubten erledigt zu haben, müssen wir nachträglich nochmals ins Bewusstsein bringen. Es war dieser Eindruck auf unser Gehirn denn doch nicht vollständig beseitigt, er hatte irgend etwas Auffallendes an sich, das wir übersehen hatten, es wirkte aber dieses Auffallende trotzdem im Gehirn fort. Der aufnehmende Begriffs- oder Vorstellungsapparat war darauf nicht vorbereitet, das bewirkte einen Erregungszustand, eine Nichtableitbarkeit, eine Sensation durch Neuheit des Eindruckes, also ein Gefühl in der grauen Substanz, und dieses geht unwiderstehlich zum Ichheitsorgan. Wir glaubten den Eindruck draussen zu haben und nun kommt der Befehl vom Ichheitsorgan, diesen Eindruck mit Aufmerksamkeit zu verfolgen. Also neuerliches Bewusstwerden desselben, und zwar nachträglich mit Aufmerksamkeit, ohne dass der Gegenstand selbst noch vorhanden wäre. Jezt sehen wir erst in concreto, was wir vor uns hatten, etwas für uns Interessantes, oder einen lieben Freund, den wir bloss als „Mann“ abstract erledigt hatten. Man hat dieses Verhalten natürlich längst gekannt und unterschied diese Aufnahme mit kurzer Erledigung als Perception von der Aufnahme mit gründlicher Ichheitstheilnahme als Apperception. Wundt spricht von einem Apperceptionsorgane, ohne dieses als Ichheitsorgan aufzufassen.

Der abstracte Begriff, mit dem wir den Eindruck auf kürzerem Wege erledigten, muss dem eindringenden Reize näher liegen als der Vorstellungsapparat, sonst wäre die Erledigung durch den Begriff keine kürzere, dann hat der abstracte Begriff noch den weiteren Vortheil, dass er für vielerlei Eindrücke als Abfertigungsapparat geeignet erscheint. Jede gesehene Person kann als Mensch oder als Person abgefertigt werden; hätten wir aber diesen abstracten Begriff nicht, so müssten wir in jedem einzelnen Falle eine andere passende Vorstellungserledigung suchen. Dieser Mühe sind wir enthoben durch den abstracten Begriff, der auf alle Fälle von Begegnungen mit Menschen passt. Die kürzeste Auslösung motorischer Actionen nannte

man bekanntlich Reflexbewegung. Dieser Benennung liegt die Anschauung zugrunde, dass der gereizte sensible Nerv einfach in die motorische Bahn umbiegt. Diese Umbiegung oder Reflexion kommt wohl nicht vor, es ist nur im Principe die kürzeste Bahn zur motorischen Reaction. Diese Reflexbewegung setzt eigentlich gar kein Centralorgan voraus, denn eine Umbiegung ist kein centraler Apparat. Sie weicht daher dem Bewusstseinsmechanismus am allervollständigsten aus. Auf demselben Principe der kurzen und raschen Erledigung beruht auch die Gefühlserledigung. Sie ist zwar schon länger als die Reflexbewegung und weicht auch dem Bewusstsein nicht mehr aus, ist aber doch bedeutend kürzer und einfacher als die Vorstellungserledigung, besonders wenn die geeigneten Vorstellungsapparate noch gar nicht vorhanden sind und somit erst gebildet werden müssten. Dazu steht nun auch nicht immer die nöthige Zeit zur Verfügung. Es gibt genug Fälle, wo die wichtigsten Entscheidungen in kurzer Zeit getroffen werden müssen. Auch ist die Gefühlserledigung, abgesehen von der Zeitersparniss oft der bessere Weg, der richtigere Weg, als der Weg durch die verstandesmässige Vorstellungserledigung. Das Gefühl hat eben nur zwei kurze Entscheidungen, es verhält sich zustimmend oder ablehnend. Es ist noch immer derselbe Dualismus im Gefühl, der ursprünglich als Schmerz und Lust aufgetreten ist. — Das Gefühl sagt ja oder nein, ohne Begründung, diese liegt eben im Gefühl selbst. In dieser Gefühlsform erfolgen meistens die Entscheidungen der Menschen in verwickelten, schwer lösbaren Fragen. Diese Gefühlserledigung ist an sich ein Ableitungshinderniss und somit eine Verlegenheitsaction, der so handelnde Mensch lässt auch seine Aufregung erkennen.

Die motorische Ableitung der Vorstellungsprocesse in die Sprach- oder Wortapparate ist nicht etwa eine willkürliche, wie oft gemeint wird, sondern ist eine nothwendige, selbst dann, wenn die Ableitung der Gedanken unmittelbar in äussere Thaten erfolgt, es ist damit nicht ausgeschlossen, dass eine doppelte Ableitung erfolgt, in die That und in das Wort.

Wichtig für uns ist die Frage, ob wir auch doppelte Apparate haben müssen, für die Begriffe und für die Worte, oder ob wir nicht mit den Wortapparaten schon denken können. Dass wir in Worten selbst denken, geht schon daraus hervor, dass es Begriffe

gibt, die nur aus dem Worte selbst bestehen, denen keine Vorstellung zugrunde liegt. Wir machen aus dem Worte: taugend das Wort Tugend, aus diesem das Wort tugendhaft. Das Taugende ist allenfalls noch etwas Vorstellbares, aber die Tugend schon nicht mehr. Solche Begriffe haben keine andere Grundlage als das Wort selbst. Der Wortapparat ist also zugleich der Begriffsapparat. Aus diesem Wortdenken entsteht endlich die Phrase, wenn der Zusammenhang mit der auf Empfindungen beruhenden Vorstellung gänzlich verloren gegangen ist. Es ist dabei die „Anschaulichkeit" verloren gegangen. Man nennt das ein „leeres Gerede", einen blossen „Wortschwall". Es beweist aber doch, dass wir mit Wortapparaten denken können, und der Zusammenhang mit der zugrunde liegenden Vorstellung muss nicht immer verloren gegangen sein. Selbst der beste Gedanke wird, wenn zu oft wiederholt, eine Phrase, bei der man nur auf die Wortfolge achtet. Der Gedanke als Bewusstsein kann nicht beliebig oft wiederholt werden, da an den Bahnen schliesslich nichts mehr zum Ausbessern ist, sie sind eben vollständig fertig. Ist das Gesagte schon zu oft wiederholt worden, so spielt das Bewusstsein dabei eine ganz nebensächliche Rolle. Der sprechende Mensch denkt dabei etwas anderes als den Inhalt des Gesprochenen, er verfolgt die Wirkung seiner Rede auf den Zuhörer, er controliert sie, verbessert die äussere Form derselben.

Die Bewusstseinsfähigkeit ist nicht bei allen Menschen die gleiche, und wenn wir nur hervorragend begabte Menschen bezüglich ihrer Bewusstseinsfähigkeit prüfen, so gelangen wir, entsprechend den beiden Factoren des Bewusstseins, auf zwei Kategorien von ausgezeichneter Begabung. Es sind dies die Talente und die Genies. Ohne uns in die speciellen Formen verschiedener Talente und verschiedener Genies einzulassen, wollen wir nur den Gegensatz einer einseitigen Talentbegabung und einer ebensolchen Geniebegabung in Betracht ziehen. Das Talent ist das vorzüglich begabte Grosshirn, das Genie das vorzüglich begabte Kleinhirn. Das Talent ist besonders lernfähig und daher auch lernlustig. Das Talent lernt viel und erwirbt somit reichliche Kenntnisse, es entwickelt seine Fähigkeiten. Es ist fleissig, geschickt, strebsam und muss daher auch emporkommen in allen Lebenslagen. Sein Grosshirn ist eben ausgezeichnet aufnahmsfähig und leistungsfähig, es charakterisiert

sich vorzugsweise darin, dass es viel zu leisten imstande ist. — Das Genie als ausgezeichnete Begabung des Kleinhirns wird ganz im Contraste stehen zu der Leistungsfähigkeit des Talentes. Das Genie leistet nicht viel, wenn nicht ganz besonders günstige, äussere Verhältnisse es dazu zwingen, es ist nicht lernlustig und nicht besonders lernfähig, es scheut eher zurück vor jeder Anstrengung; aber es ist erfinderisch und findet die Lösung eines schwierigen Problems dort, wo das Talent sie nicht zu finden vermöchte. Das Talent wird in diesem Falle begünstigt sein durch seine Kenntnisse und wird trotzdem an dem entscheidenden Punkte der Lösung vorübergehen, während das Genie mit weit geringeren Kenntnissen ausgerüstet, infolge der Feinfühligkeit seines denkregulierenden Ichheitsorgans die weit auseinander liegenden Beziehungen einer Aufgabe zusammenfinden wird. Das Talent besitzt nicht die Erfindungsgabe des Genies, während dieses leicht neue Ideen produciert oder erfindet. Das Genie zeichnet sich aus durch seine Bewusstseinsfähigkeit, dass es das in eine bewusste Vorstellung zusammenzufassen imstande ist, was bisher als nicht zusammenfassbare und als nicht in Beziehung zu einander stehende Thatsachen galten. Das erscheint uns durch die Auffassung des Genies als einfaches, anschauliches Verhältniss, das die Lösung oder das Verständniss des Problems darbietet. Während das Talent complicierte Verhältnisse als solche aufzufassen imstande ist, erscheint dem Genie bald irgend etwas als zu compliciert, um es aufzunehmen; es übersteigt das Complicierte die Fassungskraft des Genies, aber es vermag die compliciertesten Verhältnisse zu vereinfachen, wenn es sich mit ihnen befassen muss. Das Genie ist oft auffallend ungeschickt in allem, was conventionell ist, weil dieses die Beachtung einer Schablone vorschreibt oder die Wiederholung einer Phrase. Dem Genie wird es schwer fallen, eine einfache Geschichte zu erzählen, dem Denkgenie nämlich, oder gar sie zu wiederholen, weil es nichts dabei zu erfinden gibt. Das Genie würde versuchen, das Conventionelle im Falle des Bedarfes neu zu erfinden, was aber nicht angeht. Es gibt viel mehr Genies, als man gewöhnlich glaubt, aber sie gehen meist unbeachtet durch die Welt, oder sie gehen zugrunde und man spricht von einem „verkommenen“ Genie. Beim Talent ist das Gegentheil der Fall, es besitzt eine ausgezeichnete Anpassungsfähigkeit an alle Verhältnisse, an denen das Genie untergeht.

Druck von Rudolf M. Rohrer in Brünn.



